

# **Hábitos y preferencias por recreación y deporte en Medellín: Una aplicación de modelos logísticos**

---

**Germán Valencia, David Tobón y John Bedoya**

Germán Valencia, David Tobón y John Bedoya

### **Hábitos y preferencias por recreación y deporte en Medellín: Una aplicación de modelos logísticos**

**Resumen:** Este artículo hace una revisión teórica sobre los factores que inciden en la práctica del deporte y la recreación. También ofrece información que permite entender por qué los medellinenses practican deporte o no, cuál actividad física prefieren y con qué frecuencia e intensidad, cómo afrontan las restricciones para poder practicarlo y quién influye en la decisión de participación. Se utiliza una encuesta a 1.234 personas mayores de 15 años y se construyen dos modelos logit binarios para medir los determinantes de la frecuencia e intensidad de la práctica deportiva. Se concluye que en Medellín hay una alta demanda de prácticas deportivas y recreativas, con mayor intensidad en las mujeres, pero limitada por el alto costo de oportunidad de quienes trabajan y están casados o en unión libre.

**Palabras clave:** Deporte, recreación, actividades físicas, preferencias, modelos logísticos. Clasificación JEL: C51, D12, D62, H41.

### **Habits and Preferences for Sports and Recreation in Medellín: An Application of Logit Models**

**Abstract:** This paper makes a theoretical review of the factors influencing sports and recreational practices. It also provides information allowing one to understand why Medellín's citizens do or do not participate into such practices, which physical activities they prefer and how often and with what intensity, how they face participation restrictions, and who influences their decision to take part in these activities. We surveyed 1,234 over-15-year-old people, and built two binary logit models for measuring the determinants of frequency and intensity of sports practices. We conclude that there is a high demand for sports and recreational practices in Medellín, with greater intensity in women, but limited by the high opportunity cost of those who work and are married or in cohabitation.

**Keywords:** Sports, recreation, physical activity, preferences, logit models. JEL classification: C51, D12, D62, H41.

### **Une application des modèles logistiques aux habitudes de loisirs et du sport dans la ville de Medellín**

**Résumé :** Cet article présente une révision théorique concernant les facteurs qui influencent la pratique du sport et des loisirs dans la ville de Medellín. Nous montrons les activités qui sont pratiquées, leur fréquence, leur intensité et leurs contraintes en ce qui concerne la prise de la décision d'une pratique particulier. Pour ce faire, nous prenons un sondage réalisé à 1234 personnes âgées de 15 ans et plus et ensuite nous construisons deux modèles logit binaires pour estimer les déterminants, la fréquence et l'intensité des pratiques sportives et de loisirs. On conclut que la population de la ville de Medellín a un haut niveau de pratique de sport et de loisir dont l'intensité correspond aux femmes. Cependant la pratique du sport est limitée par un coût d'opportunité élevé associé aux personnes qui doivent travailler et à leur état civil.

**Mots clé :** Sport, loisirs, activités physiques, préférences, modèles logistiques. Classification JEL : C51, D12, D62, H41.

## Hábitos y preferencias por recreación y deporte en Medellín: Una aplicación de modelos logísticos

Germán Valencia, David Tobón y John Bedoya\*

–Introducción. –I. Estudios de hábitos y preferencias en recreación y deporte.  
–II. La encuesta y algunos hechos relevantes. –III. Resultados y análisis  
de los modelos logísticos. –Conclusiones. –Bibliografía.

*Primera versión recibida en noviembre de 2010; versión final aceptada en abril de 2011*

### Introducción

El deporte y la recreación se han convertido en actividades fundamentales para los individuos y la sociedad en su conjunto. Estas tienen un fuerte impacto sobre la salud física y psicosocial de las personas, a la vez que repercuten en la calidad de vida, la productividad y la sana convivencia de las comunidades. De su adecuado aprovechamiento se permitiría construir la identidad individual, enriquecer las relaciones sociales y potenciar la cultura ciudadana.

---

\* *Germán Darío Valencia Agudelo*: Profesor Titular del Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: [german.valencia@udea.edu.co](mailto:german.valencia@udea.edu.co). Dirección postal: Departamento de Economía, oficina 14-209, Universidad de Antioquia, calle 67 No. 53-108, Medellín 050010, Colombia. *David Tobón Orozco*: Profesor Asociado del Departamento de Economía, Investigador del Centro de Investigaciones y Consultorías de la Facultad de Ciencias Económicas y Coordinador del Grupo de Microeconomía Aplicada, Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: [davidtobon@udea.edu.co](mailto:davidtobon@udea.edu.co). Dirección postal: Departamento de Economía, oficina 13-408, Universidad de Antioquia, calle 67 No. 53-108, Medellín 050010, Colombia. *John Fredy Bedoya Marulanda*: Economista y estudiante de la Maestría en Ciencia Política de la Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: [jfbedoya13@gmail.com](mailto:jfbedoya13@gmail.com). Dirección postal: Universidad de Antioquia, calle 67 No. 53-108, Medellín 050010, Colombia. Este artículo es el resultado de una investigación más extensa, en torno a los hábitos y preferencias deportivas y recreativas en Medellín, 2009; realizada por el Instituto de Estudios Políticos para el Instituto de Recreación y Deportes (Inder) de Medellín. Los autores agradecen los comentarios del evaluador anónimo de la revista. Todas las interpretaciones y errores son exclusivos de los autores.

Dado el cúmulo de efectos positivos que tienen el deporte, la recreación y otras actividades realizadas en el tiempo libre, es común encontrar personas (tanto individual como grupalmente), empresas, organizaciones no gubernamentales, agencias del Estado y organismos internacionales (por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud –OMS–), interesadas en brindar y desarrollar actividades de este tipo. Todas coinciden en trabajar en la generación de dinámicas que enganchen a las personas y lograr un acceso efectivo de personas y colectividades, ofreciendo estas actividades de manera gratuita o a un bajo costo (subsidiado).

La recreación y el deporte, desde la tipología de bienes en el análisis económico, no se pueden caracterizar en una sola categoría: es un bien intangible, pues es practicado en espacios libres o naturales, clubes o la casa; es un bien intermedio, porque no es su consumo mismo el que interesa para quien lo practica, sino el resultado que se busca –salud, placer o dinero– (Becker, 1993 y Eber, 2002); es un bien público, pues genera externalidades positivas –sobre la salud, la convivencia, la formación de valores y la democracia– y puede ser no rival y difícil su exclusión; es un bien meritorio, puesto que el Estado puede motivar u obligar a practicarlo; y es un bien club, porque, independientemente de si su oferta es o no pública, se puede restringir su acceso y hay que pagar por lo menos parte de los implementos (Laffont, 1988).

De allí que no sea fácil establecer los determinantes de su práctica en un espacio geográfico, por ejemplo una localidad, donde hay una diversidad de actividades que la pueden componer, distintas motivaciones y variabilidad en su intensidad. Por tanto, la estimación de la demanda dependerá de una colección de factores asociados a un bien privado (ingreso, precios, costo de oportunidad del tiempo dedicado a su práctica) o a un bien público o meritorio (por ejemplo, los incentivos a mentir –si se trata de participar en su financiación– (Phaneuf y Smith, 2005), o a protestar –si hay disconformidad con un programa, oferta o la administración pública de turno–).

Esta situación se hace aún más compleja si se tiene en cuenta que en algunas localidades, dada su problemática social de violencia, pobreza y exclusión, el Estado invierte recursos considerables en recreación y deporte por sus efectos positivos sobre estos problemas<sup>1</sup>. Es el caso de Medellín, con una oferta pública creciente de escenarios, actividades y programas por parte del Instituto de

---

1 Llamadas en la literatura internacional actividades recreativas, las cuales pueden tener un componente físico, pero no se realizan profesionalmente o con el fin de competir por una medalla.

Deportes y Recreación (Inder Medellín) desde 2004, como una de las formas de mitigar los problemas sociales de la ciudad; pero también para realizar una integración funcional de las personas en su comunidad y entorno.

La utilidad que tienen los estudios de hábitos y preferencias en recreación y deporte es que ayudan a priorizar recursos y aumentar el bienestar social; ofrecen información que permite a las agencias gubernamentales y también a variados agentes, atender las necesidades e invertir de manera efectiva y eficiente los recursos. Para Medellín se han realizado estudios que buscan identificar los hábitos en recreación y deporte<sup>2</sup>, pero se trata de trabajos descriptivos y no buscan determinar y analizar los hábitos y preferencias utilizando como instrumento encuestas, discriminando el universo del deporte, diferenciando las prácticas recreativas de las culturales, midiendo la frecuencia de la práctica y utilizando modelos econométricos que permitan controlar la incidencia de cada variable independiente.

Este artículo estudia los hábitos y preferencias por recreación y deporte en Medellín –2009– para distintos grupos poblacionales. Utiliza como referencia la teoría clásica de la demanda, siguiendo la perspectiva de los trabajos de Becker (1974 y 1993a) sobre las decisiones económicas de la familia como una unidad productiva. La idea principal es que la demanda de bienes, donde se usa el tiempo en su práctica y en el desplazamiento al lugar donde se hace, genera un costo de oportunidad dado por el valor del tiempo no dedicado a trabajar o realizar actividades productivas, importando en esta demanda factores individuales y sociales (Downward y Riordan, 2007).

El estudio incluye las principales variables encontradas en la literatura de la economía del deporte como determinantes de su práctica, teniendo en cuenta que la gente lo haga o no, y calificando la respuesta positiva con la frecuencia

---

2 En la revisión se identificaron tres: el primero es *Identificación de las tendencias en las prácticas del deporte y la recreación en el municipio de Medellín del 2000 al 2015*, el segundo fue *Modelo participativo de desarrollo recreativo y recreativo para la ciudad de Medellín 2000-2005*, que buscó indagar por la participación de los ciudadanos en el desarrollo de estas actividades y el tercero es la *Encuesta de Percepción Ciudadana* (Medellín Como Vamos, 2009), que mide la participación y satisfacción con la oferta de actividades culturales y recreativas de Medellín, y asigna una calificación a la oferta pública de actividades recreativas y culturales no relacionadas con las deportivas, los ciudadanos la califican con 4,2 sobre 5.

con que se practica<sup>3</sup>. En el estudio se aplicó una encuesta a la población mayor de 15 años de Medellín (distribuida en comunas y corregimientos). Información que permite entender por qué las personas hacen o no recreación y deporte, cuál actividad practican, cómo afrontan las restricciones para hacerlo, quiénes influyen en la decisión y por qué no pueden practicarlo o no les gusta hacerlo; finalmente, cuáles son sus principales peticiones en cuanto a escenarios y oferta pública de actividades.

Se construyeron dos modelos econométricos logísticos binarios, donde las variables dependientes son la práctica o no de recreación y deporte, y un índice de intensidad en recreación y deporte (IRD) compuesto por la frecuencia con que se realiza: uno (1) representa la decisión de practicar varias veces a la semana y cero (0) cuando se hace con menos intensidad.

Este artículo se divide en cuatro secciones: la primera contiene el enfoque teórico, en el que se inscriben los estudios sobre hábitos y preferencias en deporte y recreación; la segunda caracteriza la práctica de recreación y deporte en Medellín a partir de las estadísticas descriptivas y correlaciones parciales que arroja la Encuesta Inder - U. de A. (2009); la tercera describe la metodología y reporta el análisis econométrico sobre los determinantes de la práctica de recreación y deporte en Medellín, así mismo la probabilidad condicionada de que una persona realice estas actividades si se altera algún factor propio de la misma. Finalmente se concluye.

## I. Estudios de hábitos y preferencias en recreación y deporte

El análisis de la demanda por recreación y deporte se asoció en principio a los trabajos que estudian los determinantes del uso del tiempo libre y la disyuntiva entre trabajar y descansar (Becker, 1974, 1993a y 1993b; Eber, 2002). El objetivo inicial era entender la preferencia por la asistencia a eventos deportivos practicados individualmente (como el tenis) o colectivamente (como el baloncesto), la pertinencia de invertir en publicidad en ellos y la incidencia de la alternativa de ver los partidos por televisión o escucharlos en la radio (Demmert, 1973; Noll, 1974). Al reconocerse cada vez más la importancia de estas actividades en la reducción del estrés y las mejoras en las condiciones de salud, se ha pasado a estudiar los determinantes de la práctica de distintas actividades físicas y recreacionales, así

---

3 Cuando se habla de actividades recreativas, estas se pueden aproximar a deportivas o culturales, en este caso se trata de las primeras y corresponden a la órbita de la oferta del Inder, haciendo en todo caso diferencia con otras actividades en las que la persona puede dedicarse en el tiempo libre.

como su frecuencia de práctica (Downward y Riordan, 2007; Farrel y Shield, 2002; Humphrey y Rusesky, 2007).

La idea principal es que en la demanda de bienes, donde se usa el tiempo en su práctica y en el desplazamiento al lugar donde se ejecuta, se genera un costo de oportunidad dado por el valor del tiempo no dedicado a trabajar o realizar actividades productivas. Formalmente, la utilidad de un agente depende del consumo de bienes y el reparto del tiempo libre entre las actividades de ocio y las deportivas y recreativas. La participación en estas últimas depende, principalmente, de los costos de equipamiento, acceso a la infraestructura y transporte, y el costo de oportunidad del tiempo dedicado; también depende de las capacidades del individuo y otras características de éste y otros agentes (la imagen y el estatus social que se desea replicar, la percepción de salud y bienestar y el capital social). Y las capacidades del individuo dependerán de unas dotaciones iniciales de bienes, sus características innatas y el esfuerzo que aplique.

Al maximizar la utilidad sujeta a su restricción de ingresos, de costos de oportunidad del tiempo que no dedica a trabajar y los precios relativos de los distintos bienes, se obtienen las demandas derivadas por recreación y deporte (Downward y Riordan, 2007). A la hora de estimarse la demanda se utiliza una función de utilidad aleatoria, que permite aislar este componente aleatorio y estimar la probabilidad o frecuencia de práctica mediante modelos, por lo general de tipo *logit* o *probit*, dependiendo de los supuestos que se hagan sobre la distribución de los errores.

Los resultados más comunes, por lo menos para los países desarrollados, son que los hombres participan más que las mujeres (exceptuando algunos casos como patinaje y esquí) y que la participación aumenta con los ingresos (llegando a ser en algunos tipos de deportes un bien normal y en otros superior). Hay evidencia sobre diferencias étnicas en la participación, el estatus en la familia y la existencia de hijos (afectándola negativamente). Además, la facilidad de acceso a transporte aumenta la demanda. La participación en una actividad de recreación y deporte y tener miembros en la familia que participen, aumentan la probabilidad de practicar otra actividad. Respecto a la edad, se ha encontrado que se afecta la concurrencia al reducirse la capacidad física, aumentar la presión laboral y orientar las preferencias por actividades de menor esfuerzo físico. Y son destacables la educación y la provisión de infraestructura pública como motivadores de estas prácticas (Downward *et al.*, 2009). También, si el agente pertenece a un ambiente social indeseable un mayor ingreso facilitará un desplazamiento de sus prácticas a otras de mayor estatus social (Andreff y Szymansky, 2006).

En cuanto a los impactos marginales, la demanda de recreación y deporte tiene una baja reacción al precio, pero cambia al incluir los costos de transporte y otros sustitutos del tiempo libre. Tampoco son significativas la publicidad o las campañas institucionales para el fomento de una u otra actividad, siendo más relevantes el entorno familiar del individuo (Amigo *et al.*, 2007; Andreff y Szymansky, 2006). A pesar de todo, la mayoría de estudios encontrados son de corte transversal, y deberían acompañarse de series de tiempo que capturen la variabilidad de las preferencias, los gustos y el ingreso, así como los cambios en la oferta de recreación y deporte (Downward *et al.*, 2009).

No obstante, cuando se tienen series de tiempo hay un problema común al incluir como variable independiente la práctica anterior de recreación y deporte. Es decir, la persistencia en el hábito del consumo de un bien condiciona su consumo futuro. Esto genera un problema técnico de endogeneidad y la necesidad de encontrar variables instrumentales adecuadas para corregirlo. Por último, no se deben descartar en los determinantes la composición de la familia, el estatus regional (rural o urbano) y la interacción con factores personales, interpersonales y ambientales (Andreff y Szymansky, 2006).

Una cosa es responder positivamente a si se hace recreación y deporte, y otra distinta, la frecuencia con que se practican. Cuando se construyen índices para medir los determinantes de la frecuencia, la incidencia de algunas variables independientes puede tener el signo contrario al esperado: la edad, el desempleo, el empleo de tiempo parcial o el retiro aumentan la tasa de participación, pero la educación y el empleo de tiempo completo la reducen. Igualmente, a medida que la gente participa en más actividades también aumenta la frecuencia de participación en ellas (Downward *et al.*, 2009).

Adicionalmente, la forma en que se obtiene información del individuo varía en los estudios. Se tienen las encuestas simples o aquellas que plantean distintos escenarios, pero estos pueden conducir a sesgos, debido a que se pregunta por escenarios hipotéticos o el encuestado puede sentir que sus respuestas tendrán repercusiones económicas, como un pago o incremento en los precios o tarifas. Incluso el diseño de experimentos de laboratorio, como dar dinero a los individuos para que decidan sobre algunas ofertas, no reducen estos sesgos hipotéticos, son especulativos, y además, simplifican el problema a una elección monetaria, y a un juego de oferta y demanda sin considerar el carácter meritatorio de la recreación y el deporte, es decir, como si no fueran parte de los derechos que el Estado debe proveer y fomentar.

Cuando se aplican experimentos directos de una oferta deportiva o recreativa, estos son costosos y los grupos seleccionados pueden sentirse controlados. Por último, los métodos de costo de viaje, utilizados para valorar monetariamente una oferta recreativa especial, que no tiene precio, mediante los costos que está dispuesta a incurrir una persona para desplazarse y poder disfrutar de un bien, adolecen de todas las complicaciones técnicas de valorar un bien a través de otro, y de sentirse el individuo que será castigado en un futuro mediante el cobro por el acceso al bien (Andreff y Szymansky, 2006; Phaneuf y Smith, 2005).

En síntesis, los trabajos revisados adolecen de problemas técnicos asociados a la obtención de la información y su tratamiento. Esta investigación se soporta en una encuesta, distribuida por estratos económicos y grupos poblacionales en Medellín, teniendo como restricción que los encuestados entiendan que se trata de un ejercicio para conocer sus preferencias por determinadas prácticas, las restricciones para llevarlas a cabo, así como la valoración social de estas, distinta a la monetaria, y, dado que la política pública es la de ofrecerlos sin mecanismos de exclusión, se espera que no haya motivos a mentir.

## II. La encuesta y algunos hechos relevantes

La encuesta fue aplicada en cada una de las comunas y corregimientos de Medellín a un total de 1.234 personas<sup>4</sup>, de las cuales el 10,9% (134) están entre los 15 y 18 años, el 15,6% entre los 19 y 25 años (192), el 18,9% entre los 26 y 35 años (233), el 19% entre los 36 y 45 años (234), el 18,8% entre los 46 y 55 años (232) y los mayores a 56 años representan el 16,9% (209) con una edad máxima de 87 años. Distribuyendo la muestra por estrato los resultados se presentan en la Tabla 1.

Los resultados de la encuesta muestran que el 63,7% de los encuestados practican recreación y deporte. En principio, la práctica se relaciona positivamente con los ingresos de los individuos y familiares (estrato) (Gráfico 1); por ejemplo, entre los encuestados de estrato seis el 87% las realizan, mientras las de estrato cinco lo hacen el 68,4%, y sigue bajando la proporción cuando se reduce el estrato socioeconómico.

---

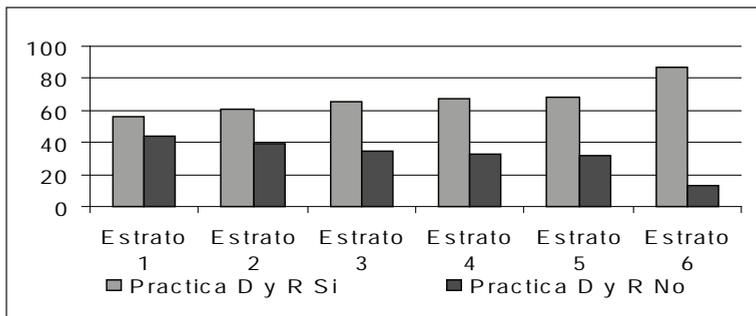
4 Se realizó un muestreo probabilístico estratificado por la población correspondiente a las zonas de la ciudad de Medellín. Las inferencias que aquí se hacen son sobre la población existente en la ciudad en 2007, de acuerdo a la encuesta de calidad de vida del mismo año y estas pueden aceptarse al 95% de confianza y con una probabilidad de error del 3%.

**Tabla 1. Medellín: Distribución muestral por estrato socioeconómico, 2009**  
(Cifras en porcentajes)

Comuna	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6
Popular	17,9	82,1				
Santa Cruz		100,0				
Manrique	12,2	59,8	28,0			
Aranjuez	9,0	30,8	60,3			
Castilla	8,1	14,9	77,0			
Doce de Octubre	13,6	54,5	31,8			
Robledo		62,4	25,9	11,8		
Villa Hermosa	32,1	44,6	23,2			
Buenos Aires	9,9	25,4	59,2	5,6		
La Candelaria		10,9	37,0	52,2		
Laureles				24,3	75,7	
La América		25,0	26,8	28,6	19,6	
San Javier	32,3	35,5	32,3			
El Poblado		1,8	1,8	16,1	39,3	41,1
Guayabal			75,0	25,0		
Belén		21,2	36,4	30,3	12,1	
Palmitas		81,8	18,2			
San Cristóbal	2,6	94,7	2,6			
Altavista		100,0				
San Antonio	1,0	54,5	44,4			
Santa Elena		38,5	61,5			
<b>Totales</b>	<b>7,5</b>	<b>39,8</b>	<b>33,1</b>	<b>9,8</b>	<b>7,9</b>	<b>1,9</b>

Fuente: Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

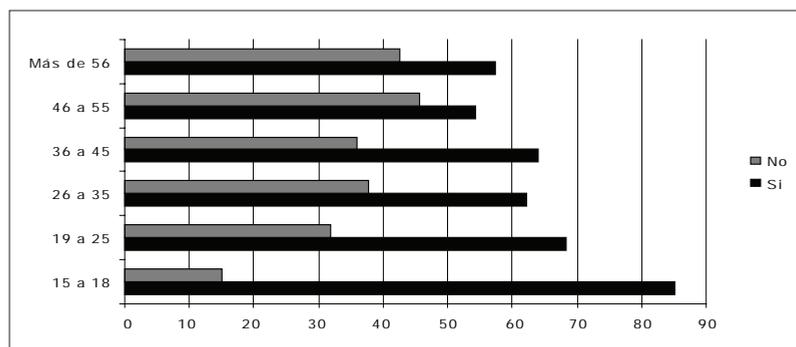
**Gráfico 1. Medellín: Práctica de deporte y recreación por estrato, 2009**



Fuente: Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

También hay una estrecha relación entre la práctica de recreación y deporte y la edad del encuestado. Las personas con menos edad disponen de más tiempo libre que aquellas que se encuentran en estudios superiores o trabajando, con excepción de los rangos de edad entre 36 y 45 y más de 56 años. Se debe tener en cuenta que en el caso de los adolescentes la práctica de deporte y recreación es obligatoria en el currículo del colegio (Gráfico 2).

**Gráfico 2.** *Medellín: Práctica de deporte y recreación por grupos de edad, 2009*  
(Cifras en porcentajes)



Fuente: Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

El estado civil también afecta la práctica de la recreación y el deporte, pues los mayores niveles los presentan los solteros o separados, es decir, las restricciones de tiempo que se imponen cuando un individuo tiene una vida marital afectan su vida deportiva y recreativa. En cifras se encuentra que el 70% de los solteros realizan estas actividades, el 63,4% de los divorciados o separados también, mientras que estos porcentajes bajan entre quienes están casados y en unión libre a 60,2% y 53,3%, respectivamente.

De aquellos que practican recreación y deporte el principal móvil para hacerlo es mantener o mejorar la salud (36%), combatir el sedentarismo (26,8%) y por diversión o por pasar el tiempo (15,1%). Mientras que razones de socialización o de cultura ciudadana pesan muy poco. En este ámbito de cultura ciudadana, en las apreciaciones que realizan los encuestados sobre el valor que más promueve la recreación y el deporte, la convivencia ocupa el primer puesto con el 82%, le siguen el respeto, la tolerancia, la participación, la solidaridad, la aceptación (reconocimiento del diferente), la legalidad, el diálogo, la autonomía y la autoestima, que se encuentran en un rango entre 50% y 55%.

Esto se corrobora cuando se les pregunta a las personas sobre tres afirmaciones relacionadas con las bondades de la recreación y el deporte. La más generalizada es que mejora la calidad de vida (65,2%), le sigue que es un derecho que el Estado debe garantizar (31,8%) y finaliza, como un medio para democratizar la ciudad (3%). Estos últimos porcentajes, aunque bajos, son importantes, pues apuntan a que en el imaginario ciudadano la recreación y el deporte ayudan también para formar ciudadanos.

Frente al uso de las instalaciones para practicar recreación y deporte, se encontró que las más usadas son las públicas, con un 42% de respuestas, y le sigue la calle, con un 35%. Mientras que el uso de otros espacios es marginal, variando entre 5,3 y 0,7% (Tabla 2). Y respecto a las tres principales actividades recreativas y deportivas y uso del tiempo libre los resultados se presentan discriminados en la Tabla 3; siendo las más ejercidas el fútbol, las caminatas y los aeróbicos; en cuanto al uso del tiempo libre: ver televisión, oír la radio y estar con los amigos y la familia. Actividades como la navegación en la Internet o la visita a centros comerciales no son representativos.

**Tabla 2.** *Medellín: Instalaciones más usadas en prácticas de recreación y deporte, 2009*

Tipo de instalaciones	Porcentaje
Instalaciones públicas	42,4
En la calle	35
En la propia casa	5,3
En un gimnasio privado	4,3
Instalaciones de club privado	3,6
Instalaciones de un centro de enseñanza	3
Zonas verdes	3
Instalación de la urbanización o edificio	2,6
Parques recreativos	2,5
En ligas y clubes	1,3
Instalaciones del centro de trabajo	0,7
<b>Total respuestas (*)</b>	<b>103,73</b>

*Fuente:* Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores, con base en un set multirespuesta.

**Tabla 3.** *Medellín: Actividades deportivas y recreativas y uso del tiempo libre, 2009*

Actividad	Porcentaje	Actividad	Porcentaje
Ver televisión	26,14	Voleibol, voley playa	1,01
Estar con los amigos/as o familia	24,87	Ir de copas	1,01
Fútbol	17,11	Ir a centros comerciales	0,77
Caminatas	15,21	Tenis mesa	0,76
Oír la radio	14,29	Ir de compras	0,59
Aeróbicos, gimnasia rítmica, expresión corporal	10,39	Pintar	0,56
Leer libros, revistas	8,65	Ludotecas	0,44
Ciclismo, bicicross	7,54	Tenis de campo	0,44
Carrera a pie (jogging), caminatas	6,08	Ocuparse del jardín	0,39
Natación	5,77	Asistir a actos culturales	0,39
Baloncesto, minibasket	5,32	Asiste a actividades culturales	0,38
Atletismo	5,01	Nada especial	0,36
Baile	4,06	Patinaje, monopatín	0,32
Ver deporte	3,88	Pesca	0,32
Navegar por Internet	3,65	Ir a reuniones políticas	0,3
Billar	3,61	Tocar un instrumento musical	0,3
Pesas, fisicoculturismo	3,17	Artes marciales (judo, karate, taekwondo, etc.)	0,25
Ir a reuniones religiosas	2,99	Motociclismo	0,25
Salir a comer	2,93	Rugby	0,25
Ir a la ciclovía	2,85	Bolos	0,13
Ir a bailar	2,19	Esgrima	0,13
Fútbol sala, futbolito ó fútbol playa	2,15	Hípica, equitación, chalanería	0,13
Juega con juegos de video	1,96	Montañismo/senderismo	0,13
Salir al campo, ir de excursión	1,66	Tejo	0,13
Ajedrez	1,65	Ir a alguna asociación o club	0,12
Danza, step, pilates, etc.	1,58	Voluntariado	0,09
Hacer trabajos manuales	1,54	Actividades subacuáticas (buceo)	0,06
Balonmano, balonmano playa	1,27	Lucha	0,06
Ir al cine	1,19	Porrismo	0,06
Juegos y simuladores electrónicos	1,16	Total respuestas	100

*Fuente:* Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores, con base en un set multirespuesta.

Igualmente, las personas pudieron detectar los obstáculos para poder practicar deporte y recreación. La principal dificultad es la falta de tiempo (23,2%), seguida de la carencia de instalaciones y programas de recreación y deporte (15,4%) y la creciente violencia que restringe el acceso de las personas a los escenarios (12,6%). Sin embargo, la mayor proporción de encuestados manifiestan que no existen obstáculos para estas prácticas (34,4%).

Para ser más precisos, se creó un Indicador de Intensidad Deportiva y Recreativa (IDR), teniendo en cuenta quiénes realizaban deporte y recreación, el tiempo que llevaban haciéndolo y la dedicación semanal. Así, se asignó un puntaje de 100% a quienes practican a diario y por largo tiempo lo han hecho. Usando la metodología de reducción de componentes principales<sup>5</sup>, se convirtieron estas tres variables categóricas en una sola variable continua, para realizar la comparación en relación con el máximo por comuna, estrato y sexo. Para realizar este comparativo se estandarizó la información de cada una de estas últimas subcategorías<sup>6</sup>.

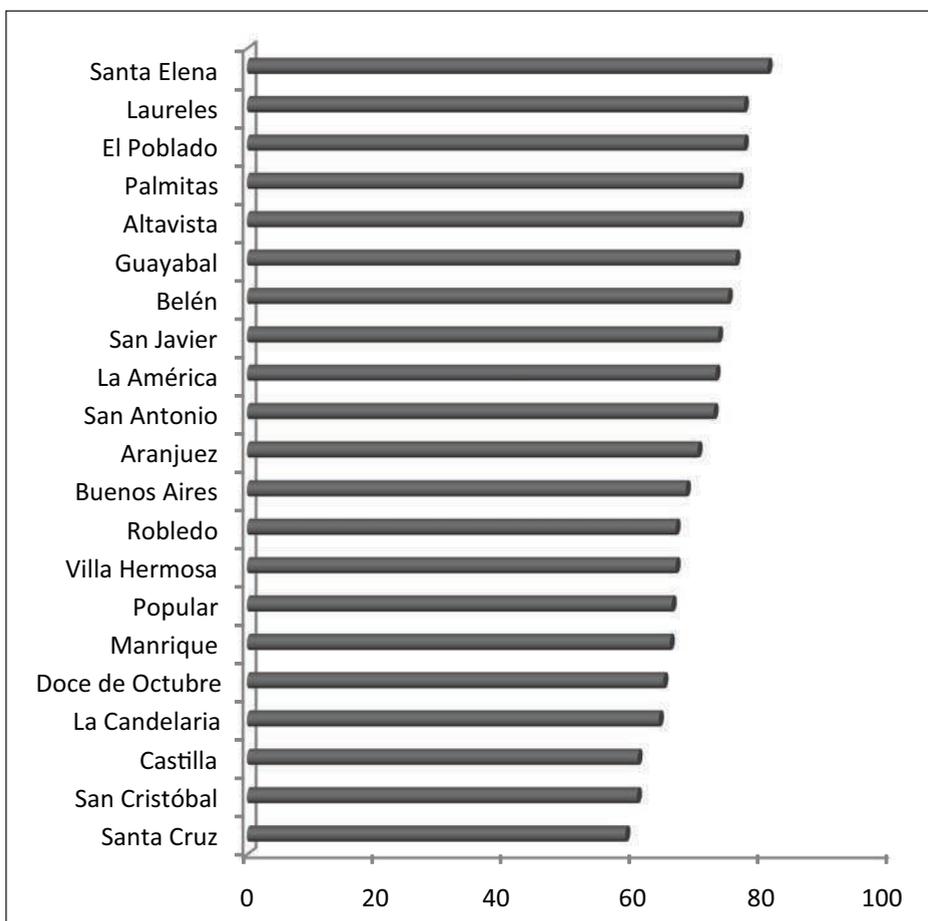
De acuerdo a la distribución de los datos, puede tomarse un valor superior a 80 puntos como un nivel alto de IDR, entre 50 y 80 como medio e inferior, y menos de 50 como bajo. Se encuentra que el corregimiento de Santa Elena es la única zona de Medellín donde el IDR es alto, mientras que en todos los demás es medio, lo que permite suponer que, en promedio, el deporte y la recreación son actividades apreciadas en la ciudad. Sin embargo, dentro de la cabecera municipal hay cierto sesgo de la práctica hacia las zonas del sur (Gráfico 3).

---

5 El método de componentes principales es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). El objetivo es reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible. Los nuevos componentes principales o factores serán una combinación lineal de las variables originales, independientes entre sí, usando como peso la variabilidad de cada variable.

6 Teniendo en cuenta el máximo y el mínimo se usó la fórmula  $(i-\text{min})/(\text{max}-\text{min})$ , para estandarizar la variable y ponerla en términos relativos. Aquí  $i$  representa el valor que toma el IDR en cada comuna, estrato o género.

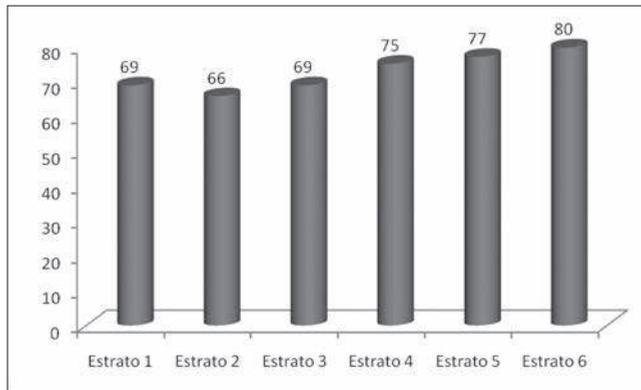
**Gráfico 3.** Medellín: Índice de Intensidad Deportiva y Recreativa por comunas, 2009  
(Cifras en porcentajes)



Fuente: Encuesta INDER - U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

Este indicador muestra la tendencia creciente entre estrato (nivel socio-económico) y la intensidad en recreación y deporte. El estrato seis es el único donde la intensidad es de 80 puntos, mientras que en los demás estratos es medio, siendo inferior en los estratos dos y tres (Gráfico 4). De igual manera, a pesar de que tanto hombres y mujeres están en un nivel medio en el IDR, los hombres (72,26%) tienen mucha más tendencia a realizar recreación y deporte que las mujeres (65,33%).

**Gráfico 4.** *Medellín: Índice de Intensidad Deportiva y Recreativa por estrato, 2009*



Fuente: Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

### III. Resultados y análisis de los modelos logísticos

La manera de abordar una solución empírica para la pregunta sobre cuáles son los factores que influyen a la hora de practicar recreación y deporte o no y los determinantes de la frecuencia de estas prácticas, la ofrecen estudios como los de Humphreys y Ruseski (2007) y Train (2003), que enfatizan en que este tipo de decisiones pueden llevarse a un modelo de elección discreta. Lo que coincide con el estudio que se quiere realizar: primero analizar a las personas que practican o no recreación y deporte; y luego la intensidad y frecuencia con que lo hacen tan solo las personas que lo practican.

Para el primer caso, se expresa la escogencia entre las alternativas de realizar recreación y deporte o no, como:

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{Si el individuo sí practica recreación y deporte} \\ 0, & \text{Si este individuo no practica recreación y deporte} \end{cases} \quad (1)$$

Donde  $Y_i$  son las distintas alternativas entre las que puede escoger el individuo  $i$ , quien seleccionará aquella que le represente mayor utilidad. Escogerá realizar las actividades recreativas y deportivas siempre y cuando la utilidad que se desprenda de esta alternativa sea mayor que la que se desprende de la otra (sí  $U_{i1} > U_{i0}$ ).

Sin embargo, como la utilidad que ofrece a los individuos el hecho de realizar recreación y deporte es desconocida, se puede realizar una aproximación a través de otras características  $X$  que si son observables (como las socioeconómicas) (Train, 2003), de las cuales se encuentra que unas potencian la probabilidad

de realizarlas y otras la restringen. Esto permite expresar una función de utilidad que tenga en cuenta estas características observables de los individuos, como un factor determinístico dentro de la función de utilidad propuesta. Sea  $V_{iy} = V(X_{iy})$  la función representativa de utilidad (donde  $Y$  tiene las características de la ecuación 1), la cual se aproxima a la verdadera utilidad que se desea estimar. Es aproximada por el hecho de que la diferencia entre  $U_{iy}$  y  $V_{iy}$  es igual a una parte aleatoria (no cuantificable) de la verdadera utilidad. De manera genérica esta equivalencia es:

$$U_{iy} = V_{iy} + \varepsilon_{iy} \quad (2)$$

Según Train (2003), la característica de aleatoriedad de  $\varepsilon$  permite ver, de manera probabilística, las decisiones que toman los individuos en el modelo y expresar la probabilidad de que cualquier individuo escoja hacer recreación y deporte:

$$\begin{aligned} P_{il} &= \text{Prob}(U_{il} > U_{io}) \\ &= \text{Prob}(V_{il} + \varepsilon_{il} > V_{io} + \varepsilon_{io}) \\ &= \text{Prob}(\varepsilon_{io} - \varepsilon_{il} < V_{il} - V_{io}) \end{aligned}$$

Teniendo en cuenta esto, y asumiendo que los residuos se comportan de manera independiente e idéntica, se puede decir que la distribución acumulativa de los errores es:  $F(\varepsilon_{iy}) = e^{\varepsilon_{iy}} / (1 + e^{\varepsilon_{iy}})$ , lo que describe un modelo *logit* binario. Del mismo modo, bajo este modelo la probabilidad de que los individuos escojan practicar recreación y deporte, sujeto a las características determinísticas, tiene una función de densidad dada por  $F(V) = e^v / (1 + e^v)$ , con  $-\infty < V < \infty$ . Y si  $V$  está sujeta a las características de los individuos ( $X$ ), lo que se puede expresar formalmente como  $V = X'\beta$ , la función de densidad vendría dada por:

$$F(X'\beta) = e^{X'\beta} / (1 + e^{X'\beta}) \quad (3)$$

Donde  $\beta$  representa el cambio de utilidad que tiene un individuo cuando varían las condiciones expresadas por  $X$ , en este caso, la probabilidad de que dadas unas características de los individuos se escoja realizar recreación y deporte o no.

### ***A. Modelo uno: los que practican o no recreación y deporte***

En la Tabla 4 se presentan las variables para las estimaciones de los coeficientes de la ecuación (3), sujetas a la parte determinística. También se consideraron otras como la pertenencia al Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisben), el número de personas que viven en el hogar, de

ellas cuántas aportan económicamente a la sostenibilidad de la familia (como otra *proxy* del ingreso), la etnia a la que pertenece y la condición de minoría o grupo especial. Sin embargo, fueron descartadas del modelo por su poca capacidad de aglomeración y significación. Lo mismo ocurrió con otras variables como el uso del tiempo libre en actividades distintas a la recreación y el deporte (bienes sustitutos) y las necesidades de instalaciones y actividades más deseadas en estas actividades, que resultaron no significativas y redundantes.

**Tabla 4.** *Variables para el modelo uno: Determinantes de la práctica de recreación y deporte<sup>7</sup>*

Y1	Practica o no deporte	practica = 1
ESTALTO	Estratos altos	Estratos 5 y 6 = 1
ESTMEDIO	Estratos medios	Estratos 3 y 4 = 1
SEX	Género	Hombre = 1
SOLTERO	Estado civil	Soltero = 1
CASAUNIÓN	Estado civil	Casado o unión libre = 1
PRIMARIA	Nivel educativo	Primaria = 1
SEGUNDARIA	Nivel educativo	Secundaria = 1
TECTEG	Nivel educativo	Técnico o tecnológico = 1
SUPERIORES	Nivel educativo	Universitario o postgrado = 1
ESTUDIA	Ocupación	Estudia = 1
INTER	Interés en el deporte	Interesado en el deporte = 1
EDAD_2	Edad	Entre 18 y 25 = 1
EDAD_3	Edad	Entre 26 y 35 = 1
EDAD_4	Edad	Entre 36 y 45 = 1
EDAD_5	Edad	Entre 46 y 55 = 1
EDAD_6	Edad	Mayor a 56 = 1
ING1	Ingresos	Entre 400.000 y 800.000
ING2	Ingresos	Entre 800.000 y 1.500.000
ING3	Ingresos	Entre 1.500.000 y 3.000.000
ING4	Ingresos	Más de 3.000.000

*Fuente:* Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

7 Se incluyen las variables Ingreso y Estrato en el modelo debido a que las pruebas de correlación para variables categóricas, basadas en una ji-cuadrada, muestran que no se puede aceptar la correlación, por tal motivo no existen riesgos de multicolinealidad en el modelo a estimar.

Los resultados de la regresión econométrica se presentan en la Tabla 5. Lo primero a testear es si el modelo tiene o no capacidad de predicción. El resultado es afirmativo, pues se encuentra un ajuste de 63% (calculado a través del número de aciertos). Otro aspecto técnico es el *R-squared de Macfadden*, que para esta regresión es de 0,236. Esto se debe a que el *log likelihood* restringido es mayor que el *log likelihood* del modelo. Finalmente, el nivel de significación de cero para este estadístico evidencia el buen ajuste del modelo.

**Tabla 5. Resultado econométricos del modelo uno**

Variable dependiente: practica D&R, 1 = practica D&R

Metodo: ML - Logit Binario

Muestra: 1 - 1.234

Observaciones incluidas: 1.234

Convergencia alcanzada después de 4 iteraciones

Matriz de covarianza computado usando segundas derivadas

Variable	Coefficiente (b)	Error estandar	z-estadístico	p-valor	Exponencial (b)
ESTALTO	0,239077	0,304421	0,785349	0,4322	1,2700763
ESTMEDIO	0,235766	0,160676	1,467342	0,1423	1,2658781
SEX	1,090015	0,155438	7,012548	0	2,9743187
SOLTERO	-0,418007	0,281081	-1,487137	0,137	0,6583576
CASAUNION	-0,695442	0,256717	-2,708976	0,0067	0,4988539
PRIMARIA	0,623129	0,309098	2,015956	0,0438	1,8647537
SEGUNDARIA	0,828917	0,321282	2,580028	0,0099	2,2908364
TECTEG	0,998078	0,401315	2,487022	0,0129	2,7130623
SUPERIORES	1,091208	0,429497	2,540666	0,0111	2,9778692
ESTUDIA	0,451677	0,282115	1,601039	0,1094	1,5709445
INTER	2,555956	0,188383	13,5679	0	12,883611
EDAD_2	-0,679373	0,36833	-1,84447	0,0651	0,5069347
EDAD_3	-0,695748	0,384926	-1,807482	0,0707	0,4987013
EDAD_4	-0,5193	0,401187	-1,294407	0,1955	0,5949369
EDAD_5	-0,919683	0,399621	-2,301387	0,0214	0,3986454
EDAD_6	-0,667805	0,412876	-1,617449	0,1058	0,512833
ING1	-0,237677	0,201545	-1,179275	0,2383	0,7884573
ING2	-0,620478	0,207835	-2,985441	0,0028	0,5376874
ING3	-0,298596	0,382723	-0,780187	0,4353	0,7418591
ING4	-1,70762	1,286948	-1,326876	0,1845	0,1812968
C	-1,521346	0,566431	-2,685844	0,0072	0,2184177
Media variable dependiente		0,636953	D.E. variable dependiente		0,481073
D.E. regresión		0,409205	Criterio de Akaiken		1,035971
Suma de residuales al cuadrado		202,9478	Criterio de Schwarz		1,127216
Máxima verosimilitud		-617,1939	Criterio de Hannan-Quinn		1,070295
Máxima verosimilitud restringida		-808,4566	Promedio máxima verosimilitud		-0,500157
Estadístico R (21 df)		382,5254	Razón de McFadden		0,236578
Probabilidad R (LR stat)		0	Cuenta R		0,636953

Fuente: Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

Las variables poco significativas, y que el modelo sugiere como no importantes para la explicación de la intención de hacer o no hacer recreación y deporte, son el estrato socioeconómico, algunos rangos de edades y los niveles de ingresos (considerando los p-valor de los estimados mayores a 10%).

Ser hombre o mujer resulta determinante para que se practique deporte y recreación, la probabilidad de que un hombre practique es casi tres veces mayor que en las mujeres (2,97), lo cual puede deberse a que las mujeres tienen una mayor carga en los asuntos domésticos, cuidado de niños y ancianos, entre otros. Le sigue el estado civil: una persona casada o en unión libre es menos propensa a la realización de estas actividades. A pesar de los signos negativos correspondientes a la variable Casado y Soltero, los solteros tienen mayor probabilidad de práctica que los casados (0,65 y 0,49), respecto a cualquier otro estado civil. Otra manera de analizar estos datos es obteniendo el coeficiente entre *odds*<sup>8</sup> de la variable Soltero y Casado-unión libre, lo que permite concluir que hay una mayor probabilidad de que una persona soltera ejerza alguna actividad deportiva o recreativa comparado con otros estados civiles<sup>9</sup>.

Los estudios también son importantes para incentivar la práctica de recreación y deporte, aumentando con ellos la probabilidad. Las personas con educación primaria son 1,9 veces más propensas a realizar estas actividades con respecto a quienes no tienen ningún tipo de educación. Para quienes tienen estudios secundarios, la probabilidad aumenta a 2,3 veces más que quienes no tienen educación. Para aquellos con estudios técnicos o tecnológicos sube a 2,7. Y finalmente, en aquellos con estudios superiores la cifra llega a 2,9 veces más.

La educación, primero, ilustra la importancia que tienen el deporte y la recreación para la calidad de vida (salud física, mental y social); segundo, aunque en menor medida<sup>10</sup>, las personas que estudian tienen posibilidades de acceder a espacios donde se practica deporte y recreación a un bajo costo. En esta lógica, el modelo probabilístico también muestra que cuando un individuo se encuentra estudiando la probabilidad de practicar deporte o recreación es de 1,5 veces frente al que no lo está haciendo.

---

8 El coeficiente entre *odds* o *odds ratio* es el cociente entre la probabilidad de que suceda algo y la probabilidad de que no suceda.

9 El ser soltero aumenta la probabilidad en una vez con respecto a los casados o que viven en unión libre, calculado como:  $\exp(\text{soltero})/\exp(\text{casaunion})=1,32$ .

10 En los análisis descriptivos la mayoría de personas encuestadas no contaban con esta opción en su lugar de estudio.

La edad también es significativa para explicar la variable dependiente. A medida que esta se incrementa, los individuos reducen su probabilidad de realizar alguna práctica deportiva o recreativa. Para el rango entre 18 y 25 años el  $\exp(\text{edad}_2)$  es de 0,5% y para el rango entre 26 y 35 años el  $\exp(\text{edad}_3)$  es de 0,49. Para las personas que están entre los 36 y 45 años el  $\exp(\text{edad}_4)$  es de 0,59, aunque esta no es significativa en el modelo. Para las edades entre 46 y 55 años la  $\exp(\text{edad}_5)$  es de 0,39 y para los mayores a 56 años la  $\exp(\text{edad}_6)$  es de 0,51. La reducción de la probabilidad hasta el quinto rango de edad ratifica la disminución de la actividad de recreación y deporte, aunque el aumento para la  $\text{edad}_6$ , tal vez, es la confirmación de los programas de recreación y deporte que demanda la tercera edad.

Frente al ingreso, el único rango que resulta ser significativo son las personas que tienen ingresos entre \$800.000 y \$1.500.000, con una probabilidad negativa. Este resultado no es el esperado, pues se piensa que los ingresos facilitan el acceso a las prácticas de recreación y deporte, aunque no su frecuencia porque en este caso sería un indicador de menos tiempo libre.

La última variable significativa es la relacionada con el grado de interés de las personas en recreación y deporte. A medida que el individuo manifiesta un mayor interés, éste se hace más propenso a su práctica: el estar interesado en dichas actividades hace que el individuo sea 12 veces más propenso a realizarlas que los demás.

En síntesis, en este primer modelo logístico se apreció que la práctica de recreación y deporte está condicionada por factores que apuntan al tiempo disponible, por ejemplo, el simple hecho de no estar trabajando o no estar casado. Además, la edad influye fuertemente en esta decisión, los jóvenes tienen más tiempo libre, menos responsabilidades y son más recursivos en el uso de los espacios físicos. Y, por último, no es tan relevante el ingreso, incluso puede limitar la práctica, siendo el interés por practicarlo el principal motivador para hacerlo, lo que corrobora que la oferta para la práctica en la ciudad no es restringida.

### ***B. El modelo dos: los que sólo practican recreación y deporte***

Este modelo considera únicamente a los que manifestaron practicar deporte y recreación y se busca conocer los principales determinantes de hacerlo varias veces en la semana, es decir, la frecuencia y la dedicación. Para su construcción se tiene como variable dependiente un índice compuesto por la frecuencia con que realiza recreación y deporte, aquí uno (1) representa la decisión de practicar varias veces

a la semana y cero (0) cuando se hace con menos intensidad<sup>11</sup>. Entre las variables independientes estarán las usadas en el modelo uno, además, los principales obstáculos para las prácticas de recreación y deporte, y si la persona pertenece a alguna asociación. También se omiten las mismas variables que en el primer modelo por iguales razones estadísticas. En la Tabla 6 se resumen las variables a utilizar.

**Tabla 6.** *Variables adicionales para el modelo dos: los que practican o no deporte o recreación*

Y1	Frecuencia con que realiza deporte o recreación	Varias veces por semana = 1
INSTALACIONES	Las instalaciones satisfacen sus necesidades	Si = 1
COLABECONO	Alguien le colabora económicamente	Si = 1
TIEMPO	Hace cuánto practica D y R	Hace más de un año = 1
OBST1INST	El principal obstáculo es la falta de instalaciones	Si = 1
OBST2TIEM	El principal obstáculo es la falta de tiempo	Si = 1
OBST3INSE	El principal obstáculo es la inseguridad	Si = 1
ASOCIACIÓN	Pertenece a alguna asociación, club o similares dedicados a D y R	Si = 1

*Fuente:* Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

La variable dependiente está dada por:

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{Si el individuo lo practica varias veces por semana} \\ 0, & \text{Si el individuo lo practica ocasionalmente} \end{cases}$$

La Tabla 7 presenta los resultados de los parámetros utilizando la ecuación (3)<sup>12</sup>. Este modelo también presenta un buen ajuste (el *Log likelihood* restringido es mayor que el *Log likelihood* del modelo), lo que recomienda utilizar los resultados; además se tiene que el poder predictivo del modelo es del 53%.

11 La estadística descriptiva del índice por comuna y por género ya fueron presentados al final de la segunda sección.

12 La posibilidad de extender este mismo planteamiento a la frecuencia de la práctica de recreación y deporte, depende de si existen o no sesgos derivados del submuestreo, lo que eliminaría el supuesto hecho sobre la parte aleatoria de la ecuación (Heckman, 1979). Sin embargo, en este ejercicio se puede rechazar la probabilidad de que este sesgo ocurra, en primer lugar, porque la selección de la muestra se orientó a quienes hacían recreación y deporte, no a la población en general; y segundo, la ecuación propuesta para hallar los determinantes de la intensidad en la práctica de estas actividades difiere de la primera, ya que se incluyen regresoras que no están relacionadas con quienes no las realizan.

**Tabla 7. Resultado econométricos del modelo dos**

Variable dependiente: Frecuencia práctica D&amp;R, 1 = varias veces por semana

Método: ML -Logit Binario

Muestra: 1.786

Observaciones incluidas: 786

Convergencia alcanzada después de 27 interacciones

Matriz de covarianzas computada usando segundas derivadas

Variable	Coefficiente	Estadístico Z	Prob.	Exp(b)
EDAD_2	-0,30955	-1,07E+00	0,2869	0,733777
EDAD_3	-0,930289	-2,904661	0,0037	0,39444
EDAD_4	-0,617279	-1,864064	0,0623	0,53941
EDAD_5	-0,002588	-0,007462	0,994	0,997415
EDAD_6	0,319494	0,899729	0,3683	1,376431
ESTMEDIO	0,180229	1,027906	0,304	1,197492
ESTALTO	0,078248	0,255058	0,7987	1,081391
INGR4	32,38883	2,96E-06	1	1,16E+14
INGR3	-1,109639	-2,964877	0,003	0,329678
INGR2	-0,413992	-1,816394	0,0693	0,661006
INGR1	-0,234648	-1,0946	0,2737	0,790849
PRIMARIA	-0,141335	-0,320881	0,7483	0,868198
SEGUNDARIA	0,239937	0,533587	0,5936	1,271169
TECTEG	0,321192	0,616863	0,5373	1,37877
SUPERIORES	1,148223	2,157749	0,0309	3,152586
SEXO	-0,43622	-2,528803	0,0114	0,646475
SOLTERO	-0,510798	-1,596078	0,1105	0,600017
CASADO/UNIÓN	-0,532589	-1,808288	0,0706	0,587083
INTERES	-0,171804	-0,531964	0,5948	0,842144
INSTALACIONES	0,236446	1,055113	0,2914	1,266739
COLABECONO	-0,240846	-1,099439	0,2716	0,785963
TIEMPO	0,388287	1,187226	0,2351	1,474453
OBST1INST	-0,20138	-0,883905	0,3767	0,817602
OBST2TIEM	-0,639094	-3,21524	0,0013	0,52777
OBST3INSE	-0,311917	-1,277173	0,2015	0,732042
ASOCIACIÓN	0,349009	1,767039	0,0772	1,417662
C	1,04533	1,407302	0,1593	2,844337
Media variable dependiente	0,521628	D,E, variable dependiente		0,49985
D.E. regresión	0,476075	Criterio de Akaike		1,323439
Suma de residuales al cuadrado	172,0251	Criterio de Schwarz		1,483754
Máxima verosimilitud	-493,1115	Criterio de Jannan-Quinn		1,385076
Máxima verosimilitud restringida	-544,0781	Promedio máxima verosimilitud		-0,62737
Estadístico R (21 df)	101,9331	Razón de McFadden		0,093675
Probabilidad R (LR stat)	6,11E-11	Cuenta R		0,534

Fuente: Encuesta INDER – U. de A. (2009). Cálculos de los autores.

Dentro de las variables más significativas se encuentran dos rangos de edades, los que están entre los 26 y 35 años (*EDAD\_3*) y entre 36 y 45 años (*EDAD\_4*). Las probabilidades y los signos de estos coeficientes resultan ser, en principio, confusos de explicar porque la edad resulta negativa. Sin embargo, el valor del coeficiente se hace mucho menos negativo cuando la edad aumenta entre *EDAD\_3* y *EDAD\_4*, lo que sugiere mayor dedicación a mayor edad, por lo menos entre estos rangos.

Lo mismo sucede con los ingresos: cuando aumentan es menos probable que la persona pueda practicar deporte y recreación. Esto se hace visible cuando se observa que la  $\exp(INGR3)$  es menor que  $\exp(INGR2)$  y como el signo de sus coeficientes es negativo, entonces *INGR2* impacta (negativamente) en menor medida la decisión de practicar estas actividades por más de una vez en la semana. Este resultado es contradictorio con lo que habría de esperarse teóricamente, es decir, que a mayores ingresos hay más posibilidades de acceder a deporte y recreación. Sin embargo, estos ingresos personales son más bien una *proxy* de la ocupación de los encuestados o del costo de oportunidad del uso del tiempo libre, lo que sugiere que a mayor ocupación menores son las posibilidades de realizar estas actividades con mayor frecuencia.

Frente a la escolaridad, la única variable significativa son los estudios superiores, la cual aumenta la probabilidad de que el individuo practique deporte y recreación varias veces en la semana. En cuanto al sexo, a pesar de que los hombres son los que más acceden a recreación y deporte, las mujeres son mucho más dedicadas, pues el ser hombre reduce la probabilidad de que se practique varias veces en la semana en 0,0114 veces. Para las personas que están casadas o en unión libre también se encuentra un impacto negativo sobre la variable dependiente, reduciendo las probabilidades de práctica en 0,07 con respecto a otras personas con estado civil diferente.

Otra variable que impide que se practique con mayor dedicación el deporte y la recreación es la falta de tiempo, y en contraste con otros obstáculos, como la falta de instalaciones y la inseguridad, es la única que resulta significativa y reduce la probabilidad en 0,2%. Por último, el pertenecer a una asociación, club o similares dedicados a recreación y deporte, aumentan considerablemente las probabilidades de practicar varias veces en la semana, si se pertenece a una asociación las probabilidades de ser más dedicado son 1,47 mayores que para quienes no pertenecen a ellas.

Los dos modelos muestran que la restricción más fuerte al deporte y recreación es la falta de tiempo del que se dispone, lo que puede estar condicionado a la edad, las obligaciones familiares y la actividad desempeñada (por ejemplo el trabajo). Finalmente, el interés por practicarlo es un gran condicional para hacerlo, factor que en variados estudios internacionales aparece motivado más por la familia que por el entorno educativo o institucional del individuo.

### Conclusiones

En Medellín la práctica de recreación y deporte es alta, medida tanto en tasa de participación como en índice de frecuencia, y más alta en los estratos socioeconómicos superiores. Las más ejercidas son fútbol, caminatas, aeróbicos, gimnasia rítmica y expresión cultural. Respecto al uso del tiempo libre se destacan ver televisión, estar con amigos y en familia y oír la radio. Contrario a lo esperado, actividades como la navegación en la Internet o la visita a centros comerciales no son representativas. Las instalaciones más utilizadas son las públicas y la calle, y en mucha menor medida la casa, las instalaciones privadas, los centros de enseñanza y en el trabajo. La oferta actual no es el principal limitante para la práctica.

Los determinantes de la práctica de deporte y recreación en Medellín están acordes con las experiencias internacionales, en cuanto a estar trabajando, estado civil, estudios alcanzados y edad (para la mayoría de los rangos), principalmente<sup>13</sup>, aunque respecto al ingreso se encuentra un impacto marginal negativo, mostrando un alto costo de oportunidad al practicar estas actividades. En los modelos de práctica y no práctica y de intensidad en la práctica los factores explicativos usualmente son los mismos, aunque el segundo modelo es más preciso al indicar que hay algunos rangos de edades e ingresos en que la práctica puede aumentar. Además, variables como la disponibilidad de tiempo y el interés (factor que puede estar influenciado por el entorno familiar) son los más relevantes en la explicación de la práctica. También es importante mostrar que si bien el género femenino practica menos, cuando lo hace es con un poco más de intensidad (son más dedicadas), lo que deviene en la necesidad de políticas especiales para ellas.

Una recomendación a los tomadores de decisiones es que debe motivarse aún más las prácticas en recreación y deporte, pero aunada a una promoción y

---

13 El estudio no consideró la incidencia de estilos de vida saludable como el consumo de bebidas embriagantes, psicoactivos y cigarrillos, y la percepción de salud de la persona (*self reported better health*) sobre la práctica de deporte o recreación.

fomento no sólo de la oferta pública, sino del aprovechamiento de espacios y programas a que pueden tener acceso todas las personas, principalmente las que manifiestan falta de tiempo. También que se tenga una orientación temprana desde la familia. Igualmente se debe pensar en las preferencias de la población por ciertos tipos de instalaciones y actividades como piscinas, gimnasios y parques recreativos, además del desarrollo de actividades al aire libre y culturales.

Sería recomendable dirigir la mayor parte de la oferta recreación y deporte a los sectores más jóvenes de la ciudad, sin embargo, como estas actividades son un derecho no excluyente de los ciudadanos, es necesario delinear estas políticas para incluir a los sectores más afectados, por ejemplo, incentivar programas familiares, nicho al que se le dificulta el acceso. Además, es necesario crear programas en las empresas, ya que a los trabajadores también se les dificulta realizar estas actividades. Finalmente, ya se ha visto que las mujeres tienen mayores dificultades para acceder a estos programas, por tanto, es necesario enfocarse en este grupo social lo que traería mejores resultados, ya que son ellas las que aprovechan más adecuadamente estos espacios cuando los utilizan.

Para cerrar, continuar con estudios sobre hábitos y preferencias en recreación y deporte en la región permite avanzar en la construcción de unas bases sólidas para el estudio y diseño de programas que apunten a establecer una política pública más universal. Diseño que requiere de la concurrencia de muchos actores y muchas etapas, siendo estos estudios de hábitos y preferencias un importante insumo en el proceso.

### Bibliografía

- AMIGO, Hugo; BUSTOS, Patricia; ERAZO, Marcia; CUMSILLE, Patricio y SILVA, Claudio (2007). "Factores determinantes del exceso de peso en escolares: Un estudio multinivel", *Revista Médica de Chile*, Vol. 135, No. 12, pp. 1510-1518.
- ANDREFF, Wladimir y SZYMANSKY, Stefan (eds.) (2006). *Handbook on the Economics of Sports*, Londres, Edward Elgar Publishing.
- BECKER, Gary S. (1974). "A Theory of Social Interactions", *Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 6, pp. 1063-1093.
- \_\_\_\_\_ (1993a). "The Economic Way of Looking at Life", *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 3, pp. 385-409.
- \_\_\_\_\_ (1993b). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Chicago, University of Chicago Press.

- DEMMERT, Henry (1973). *The Economics of Professional Team Sports*, Massachusetts, Lexington Books.
- DOWNWARD, Paul; DAWSON, Alistair y DEJONGHE, Thudo (2009). *Sports Economics: Theory, Evidence and Policy*, Amsterdam, Elsevier.
- DOWNWARD, Paul and RIORDAN, Joe (2007). "Social Interaction and the Demand for Sports: An Economic Analysis", *Contemporary Economic Policy*, Vol. 25, No. 4, October 2007, pp. 518-537.
- EBER, Nicolas (2002). "La pratique sportive comme facteur de capital humain", *Revue Juridique et Économique du Sport*, No. 65, December 2002, pp. 55-68.
- ENCUESTA INDER – U. DE A. (2009). *Encuesta de hábitos y preferencias deportivas y recreativas de Medellín 2009*, Medellín, Instituto de Estudios Políticos e Instituto de Deporte y Recreación de Medellín.
- FARRELL, Lisa and SHIELDS, Michael (2002). "Investigating the Economic and Demographic Determinants of Sporting Participation in England", *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (Statistics in Society)*, Vol. 165, No. 2, June 2002, pp. 335-348.
- HECKMAN, James (1979). "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, Vol. 47, No. 1, pp. 153-161.
- HUMPHREYS, Brad and RUSESKI, Jane (2007). "Participation in Physical Activity and Government Spending on Parks and Recreation", *Contemporary Economic Policy*, Vol. 25, No. 4, October 2000, pp. 538-552.
- LAFFONT, Jean-Jacques (1988). *Fundamentals of Public Economics*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- MEDELLÍN COMO VAMOS (2009). *Encuesta de Percepción Ciudadana*, disponible en <http://www.medellincomovamos.org/publicaciones/index.php?id=12> (febrero 12 de 2010).
- NOLL, Roger (1974). *Government and the sports business: Papers prepared for a conference of experts, with an introduction and summary*, Washington D. C., Brookings Institution.
- PHANEUF, Daniel and SMITH, Kerry (2005). Recreation Demand Models (Ch. 15). In: Karl-Goran Maler and Jeffrey Vincent, North-Holland (Eds), *Handbook of Environmental Economics*, Elsevier, Vol. 2, Valuing Environmental Changes, pp. 671-761.
- TRAIN, Kenneth (2003). *Discrete Choice Methods*, Cambridge, Cambridge University Press.