

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/319505721>

# Ni muy cerca ni muy lejos: parques urbanos y bienestar subjetivo en la ciudad de Barranquilla, Colombia

Article · January 2018

CITATIONS

0

READS

5

2 authors, including:



[Andrés Vargas](#)

Universidad del Norte (Colombia)

15 PUBLICATIONS 13 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Estatus Económico y Auto-percepción de Salud en Colombia [View project](#)

Ni muy cerca ni muy lejos: parques urbanos y bienestar subjetivo en la ciudad de Barranquilla, Colombia

Article (Accepted version)

Citación

Vargas A, Roldán, P (in press) Ni muy cerca ni muy lejos: parques urbanos y bienestar subjetivo en la ciudad de Barranquilla, Colombia, *Lecturas de Economía*, ISSN 01202596

Este documento es la versión final aceptada por la revista. Pueden haber diferencias entre esta versión y la versión final publicada

This document is the author's final accepted version of the journal article. There may be differences between this version and the final published version

# Ni muy cerca ni muy lejos: parques urbanos y bienestar subjetivo en la ciudad de Barranquilla, Colombia

Andrés Vargas: Departamento de Economía, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.  
Email: andresmv@uninorte.edu.co

Paola Roldán: Departamento de Economía, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.  
Email: proldan@uninorte.edu.co

## Resumen

Este artículo analiza la relación entre la satisfacción con la vida y la distancia desde el lugar de residencia hasta el parque más cercano. Usando información espacialmente explícita sobre la auto-percepción de bienestar y la ubicación de los parques en la ciudad de Barranquilla, Colombia, encontramos que la relación bienestar-distancia no es lineal sino que por el contrario exhibe forma de U invertida. Residir en la proximidad del parque está asociado con un menor nivel de satisfacción, sin embargo, después de cierto punto la mayor distancia tiene un efecto negativo en el bienestar. Mantener la accesibilidad al tiempo que se minimiza la exposición a las molestias, como la congestión y la inseguridad, que se derivan del parque pueden explicar estos resultados. En general, los resultados sugieren que los parques mejoran el bienestar de la población urbana y que su efecto potencial es mayor si se intervienen los factores asociados al uso de los parques que generan des-utilidad a los residentes cercanos.

Palabras clave: Satisfacción con la vida, felicidad, parques urbanos, disponibilidad a pagar

Clasificación JEL: I31, Q51, Q57, R20

## I. Introducción

Los parques urbanos se entienden de manera general como áreas delineadas, abiertas, de acceso público y cuyo uso es predominantemente recreativo. En ellos, la vegetación y los árboles dominan el paisaje y por lo tanto constituyen los principales espacios verdes dentro de un asentamiento urbano. En este sentido, se ha argumentado que los parques son estratégicos para la calidad de vida de las sociedades urbanas, no solamente porque ellos proveen beneficios como la purificación del aire, la reducción del ruido, la regulación microclimática, entre otros; sino porque también inciden directamente en la salud física y mental de los habitantes de la ciudad (Chiesura, 2004; Gómez-Baggethun & Barton, 2004).

La importancia relativa de las áreas verdes urbanas se acentúa toda vez que el crecimiento poblacional de las ciudades inducen dinámicas de expansión urbana que ocasionan la pérdida y degradación de áreas verdes naturales proveedoras de servicios para el beneficio humano. De igual manera, la densificación de la ciudad tiende a generar fenómenos de congestión y pérdida de espacios públicos abiertos que deterioran la calidad de vida de los residentes (Byrne, Sipe, & Searle, 2010). El reconocimiento de la importancia de los parques contrasta, sin embargo, con la precaria provisión de este tipo de espacios en las ciudades colombianas. Se estima que en Colombia el espacio público por habitante es cercano a los  $4m^2$ , muy por debajo de los  $15m^2$  trazados como límite inferior en la política pública de espacio público del país (Conpes, 2012). En el caso de Barranquilla el gobierno local tiene previsto ampliar el espacio público por habitante de los  $0,86m^2$  registrados en 2011 a  $6m^2$  hacia el año 2030 (Alcaldía de Barranquilla, 2011).

El objetivo de mejorar la provisión de parques urbanos se enfrenta, empero, con la escasez de espacios disponibles y los conflictos por usos alternativos del suelo que ello origina. Un criterio importante para la discusión es entonces el efecto que sobre el bienestar tienen diferentes intervenciones urbanas. En ese sentido, información sobre los beneficios de los parques y en particular sobre su relación con el bienestar o "felicidad" de los residentes puede ser de utilidad para los procesos de planeación urbana. Recientemente se ha propuesto el enfoque de satisfacción con la vida como alternativa para valorar la contribución de las mejoras ambientales al bienestar (Welsch & Ferreira, 2014).

En la literatura económica los términos bienestar subjetivo, satisfacción con la vida, y felicidad se usan de manera indistinta. En cualquier caso, estos hacen referencia a la percepción de bienestar individual manifestada por el individuo. El concepto abarca tanto la dimensión afectiva como evaluativa del bienestar; donde la primera se refiere a la experiencia y/o estado emocional de la persona, mientras que la segunda tiene que

ver con la evaluación que hace la persona de su vida como un todo (Vargas, 2013) . Estudios recientes sugieren un vínculo positivo entre la accesibilidad a espacios verdes y la satisfacción con la vida (Ambrey & Fleming, 2014) . Trabajos de valoración a través de precios hedónicos indican de manera similar que las residencias localizadas cerca del parque incorporan en su precio una prima que refleja dicha proximidad (Crompton, 2007) .

Otros estudios, sin embargo, también sugieren que esta relación es contingente en la presencia (o ausencia) de atributos tales como el ruido, la congestión, el crimen, y la percepción de inseguridad. En otras palabras, el parque puede ser simultáneamente fuente tanto de amenidades como des-amenidades con lo cual la relación distancia-bienestar subjetivo no sería inequívocamente lineal sino que tendría una forma de U invertida (Bertram & Rehdanz, 2015) .

Este artículo estudia la influencia de los parques urbanos en la utilidad de los residentes de la ciudad de Barranquilla, Colombia, usando la satisfacción reportada con la vida como una proxy de la utilidad. Utilizamos la relación que hay entre la satisfacción con la vida de los Barranquilleros y la distancia de su lugar de residencia al parque más cercano para responder las siguientes preguntas: (1) ¿Cuál es la relación entre la satisfacción con los parques de la ciudad y la satisfacción con la vida?; (2) ¿varía la satisfacción con la vida reportada por los residentes de acuerdo a la distancia al parque?; y (3) ¿Cuál es el valor monetario asociado a la distancia al parque? Para responder estas preguntas se utilizan dos fuentes de información. La primera es la encuesta "Barranquilla Cómo Vamos" para el periodo 2013-2015, la cual contiene datos georeferenciados de localización del encuestado. La segunda es la información oficial georeferenciada de los parques urbanos de la ciudad de Barranquilla.

Este artículo está estructurado de la siguiente manera. La sección 2 revisa la relación entre los parques urbanos y la satisfacción con la vida. La aproximación metodológica se presenta en la sección 3, mientras que la sección 4 contiene los datos y la estrategia empírica. La sección 5 describe los resultados, que son discutidos en la sección 6.

## 2. Los parques urbanos y el bienestar subjetivo

Los parques urbanos constituyen los principales espacios verdes al interior de la ciudad de Barranquilla. Este tipo de espacios pueden tener un impacto positivo sobre el bienestar de las personas por al menos tres razones (MacKerron & Mourato, 2013) . La primera hace referencia a la hipótesis de biofilia (Wilson, 1984) , la cual hace referencia a la tendencia innata que tenemos los humanos a relacionarnos con la vida y los procesos naturales. Inclinación que no resulta de la razón, sino que está impresa en la biología

humana producto de un pasado en el que nuestra especie evolucionó con el resto de la biosfera, no separado de ella. La hipótesis de la biofilia implica entonces que los humanos dependemos de la naturaleza de una manera que trasciende los aspectos materiales y físicos que soportan la vida. En la naturaleza también buscamos significado espiritual, intelectual, cognitivo, y artístico (Keller & Wilson, 1995).

En segundo lugar, las áreas verdes de los parques urbanos pueden tener efectos psicológicos benéficos, pues se ha encontrado que estos espacios reducen el estrés psicológico, inducen emociones positivas, y renuevan o restauran los recursos cognitivos agotados por una vida urbana que exige a los individuos enfocarse voluntariamente en las tareas a realizar e ignorar múltiples distracciones. De acuerdo a la teoría de la restauración de la atención los espacios naturales permiten al individuo un estado de atención involuntaria que le da al cerebro un descanso, la corteza pre-frontal más precisamente, ocasionando así un mejor desempeño posterior en diversas actividades asociadas con la función ejecutiva- atención selectiva, resolución de problemas, inhibición (Atchley, Strayer & Atchley, 2012; Carrus et al., 2015)-.

Tercero, se ha encontrado que quienes viven en ambientes más verdes tienen una mejor salud mental, reportan menos síntomas de malestar físico y un mejor estado de salud en general (Nisbet, Zelenski & Murphy, 2011). Si bien esto está asociado con los efectos restaurativos mencionados anteriormente, también obedece a las relaciones cognitivas, afectivas y vivenciales de los individuos con el mundo natural, y la consecuente respuesta emocional que de ello se desprende. Las emociones positivas derivadas de una conexión fuerte derivan en un mayor bienestar. Esto, al mismo tiempo, indica que la privación del contacto con los espacios verdes ocasiona una pérdida de bienestar.

Por último, diversos estudios muestran como los entornos verdes propician respuestas fisiológicas asociadas a un menor estrés. Se ha encontrado que durante la exposición a entornos verdes las personas experimentan mejoras en la presión arterial, el ritmo cardíaco, la tensión muscular y los niveles de cortisol, la llamada hormona del estrés (Roe et. al, 2013). Resultados que no están necesariamente mediados por como los individuos percibe y usan los espacios verdes. Esto último es en todo caso importante, toda vez que parte del impacto positivo en salud se deriva del hecho que los espacios verdes y los parques en general promueven comportamientos que son física y psicológicamente positivos, tales como hacer ejercicio y socializar. De manera interesante, la sinergia entre la actividad física y la satisfacción con la vida parece estar mediada o ser contingente en condiciones del entorno tales como la percepción de inseguridad, y la afabilidad del barrio (Ambrey, 2016).

Lo anterior es relevante para este estudio, pues si bien hay suficientes razones para esperar un impacto positivo de las áreas verdes urbanas sobre el bienestar humano, es claro que la relación entre estas dos variables no es inequívoca sino que depende de otras

condiciones del entorno que pueden moderar o amplificar el efecto positivo de los parques en el bienestar. En un estudio reciente (Ambrey, 2016) encuentra, por ejemplo, que un barrio más amigable potencia el efecto que la sinergia parques-ejercicio tiene sobre el bienestar percibido. De manera contraria, cuando las condiciones del barrio son adversas la actividad física en los parques tiende a evaluarse manera negativa. Desde el punto de vista de la planeación urbana estos resaltan la importancia de entender el parque como un elemento inserto en un entorno, pero no de manera inconexa sino entendiendo que estos se constituyen mutuamente.

Los argumentos presentados anteriormente si bien indican la existencia de una relación positiva entre los espacios verdes y el bienestar subjetivo no indican que tan importante son. Desde el punto de vista económico se propone abordar esta cuestión a partir de la valoración de atributos ambientales usando datos de bienestar subjetivo. En la literatura de valoración económica esto se ha venido a conocer como la aproximación de satisfacción con la vida (Ferreira y Moro, 2010) (*life satisfaction approach*). Como se presenta a continuación, el bienestar subjetivo reportado se usa como un indicador proxy de la utilidad individual y a partir de ellos se obtiene la tasa marginal de sustitución entre el ingreso y el bien de no mercado objeto de valoración.

### 3. Valoración económica

El uso de datos de bienestar subjetivo para la valoración económica ambiental ha ganado popularidad (Van Praag & Baarsma, 2005; Luechinger, 2009; Tsurumi & Managi, 2015). A diferencia de los enfoques de preferencias declaradas, en los que los individuos expresan su disposición a pagar, DAP, por una mejora ambiental hipotética, el enfoque de satisfacción con la vida se basa en la asociación estadística entre el bienestar subjetivo expresado por el individuo e indicadores de calidad ambiental, al tiempo que se controla por otros factores como el ingreso y características socio-demográficas del encuestado. Conceptualmente, lo anterior puede expresarse como (Frey, Luechinger & Stutzer, 2010)

$$v = v(x, y, \theta'Z) \quad (1)$$

Donde  $v$  es la utilidad indirecta,  $x$  representa el bien de no mercado que está siendo valorado,  $y$  es el ingreso, y  $\theta'Z$  es un vector de variables socioeconómicas, demográficas, percepción, y entorno que afectan el bienestar subjetivo. El valor de un cambio en  $x$  corresponde al cambio en  $y$  que debe ocurrir para que la utilidad indirecta se mantenga constante. Para un aumento en  $x$  sería la reducción en  $y$  que deja al individuo en el mismo nivel de utilidad. De esta manera, la disponibilidad marginal a pagar por  $x$  implícita

en 1 se obtiene a tomar la derivada parcial respecto al bien de no mercado  $x$  y la derivada parcial respecto al ingreso, así

$$MDAP = -\frac{dy}{dx} = \frac{\partial v / \partial x}{\partial v / \partial y} \quad (2)$$

La especificación empírica de la ecuación 1 utilizada en este artículo es

$$LS_{i,j,t} = \alpha + \beta_1 x_{i,t} + \beta_2 \ln y_{i,t} + \beta_3 m_{i,t} + \gamma' Z_{i,j,t} + \rho_j + \tau_t + \epsilon_{i,j,t} \quad (3)$$

En esta especificación  $LS$  representa la satisfacción con la vida del individuo  $i$  en la localización  $j$  en el año  $t$ . En nuestro caso,  $x$  representa la variable ambiental de interés, la cual se implementa como la distancia al parque más cercano. La variable  $m$  recoge la percepción de los individuos respecto al estado de los parques, con lo cual se examina si quienes están más satisfechos con los parques también reportan un mayor bienestar subjetivo. El ingreso,  $y$  se incluye en logaritmo pues se asume utilidad marginal decreciente del ingreso. Así mismo, se presume que el valor del cambio ambiental se mide como una fracción del ingreso del individuo, con lo cual personas de mayores ingresos estarían dispuestas a pagar más, en términos absolutos, por una mejora marginal en las condiciones ambientales. El vector  $Z$  captura determinantes micro y macro del bienestar subjetivo, mientras que  $\rho_j$  controla por efectos localización invariantes en el tiempo, y  $\tau_t$  por efectos temporales no observados y comunes para todos los individuos. Finalmente,  $\epsilon_{i,j,t}$  es un término de error.

De acuerdo a esta especificación, la  $MDAP$  se calcularía, evaluada en la media del ingreso,  $\bar{y}$ , como

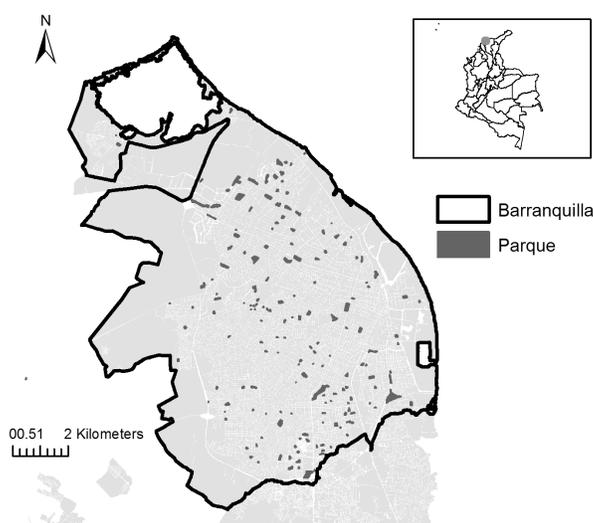
$$MDAP = \bar{y} \frac{\hat{\beta}_1}{\hat{\beta}_2} \quad (4)$$

La estimación econométrica de la ecuación 3 requiere varios supuestos (Ferrer & Frijters, 2004; Welsch & Ferreira, 2014). Primero, que la relación entre  $LS_{it}$  y la utilidad subyacente es monótonica, es decir que si  $LS_{it} > LS_{is}$  entonces  $v_{it} > v_{is}$ . Segundo, comparabilidad ordinal interpersonal, luego para los individuos  $i$  y  $j$  debe cumplirse que si  $LS_{it} > LS_{jt}$  entonces  $v_{it} > v_{jt}$ . Este último supuesto implica que la ecuación 3 debe ser estimada por medio de modelos de elección discreta ordenada (logit o probit ordenado). Si se asume además que la comparación no es ordinal sino cardinal, es decir que la distancia entre  $LS_{it}$  y  $LS_{jt}$  es proporcional a la distancia entre  $v_{it}$  y  $v_{jt}$  entonces la estimación se puede llevar a cabo por medio de mínimos cuadrados ordinarios, MCO. Trabajos recientes indican que no hay diferencias cualitativas importantes entre las dos formas de estimación (Kahneman & Deaton, 2010; Vargas, 2013).

#### 4. Datos y área de estudio

La ciudad de Barranquilla, ubicada en el Caribe Colombiano, se caracteriza por tener un clima tropical seco y estar ubicada en una zona de confluencia de ecosistemas de bosque seco tropical, manglares, así como del conjunto de ciénagas y caños que conforman el sistema hídrico asociado a la desembocadura del Río Magdalena en el Mar Caribe. El crecimiento así como las diferentes dinámicas urbanas han resultado en una degradación profunda de las zonas naturales constitutivas del espacio de influencia de la ciudad (Villalón, 2016). Sumado a lo anterior, la ciudad tiene un déficit de áreas verdes urbanas apreciable. Para 2011 se estimó un indicador de espacio público por habitante de tan solo  $0,86m^2$ . Además de la escasez, el espacio público de la ciudad se distribuye de manera desigual, pues en las zonas de estratos más altos tiende a haber un área por habitante mayor que en aquellas de estratos más bajos. Así, mientras en la localidad de Riomar (estratos altos) el índice es de  $2,77m^2$  por habitante en la localidad Suroccidente (estratos bajos) es de apenas  $0,39m^2$  (Alcaldía de Barranquilla, 2011).

Figura 1: Área de estudio



Los datos provienen de la encuesta *Barranquilla cómo Vamos* (BcV). BcV es una encuesta representativa para la ciudad de Barranquilla, Colombia, que recolecta información de percepción ciudadana acerca de diversos tópicos de interés para la ciudad, tales como transporte, gobierno, seguridad, entre otros. En este artículo se usó la información recolectada durante el periodo 2013-2015, pues es a partir del año 2013 que se cuenta con

información georeferenciada del encuestado. La base de datos tiene un total de 3, 584 observaciones, para un promedio de 1, 195 observaciones por año. La variable utilizada para capturar la satisfacción con la vida, *LS* proviene de las respuestas a la pregunta "Por favor imagine una escalera con los escalones numerados de cero a diez, donde cero es el peldaño más bajo y diez el más alto. Suponga que el peldaño más bajo representa la peor vida posible para usted y el peldaño más alto representa la mejor vida posible para usted ¿En qué peldaño de la escala se siente usted en estos momentos?". Se utilizó una escala de Cantril de 0 a 10, donde 0 representa la peor vida posible y 10 la mejor vida posible.

La información sobre los parques de la ciudad corresponde a la utilizada por la Administración Distrital para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2032, de tal manera que los espacios considerados parque lo son dentro de la nomenclatura oficial, con lo cual se excluyen del análisis otros espacios potencialmente importante como áreas verdes peri-urbanas o áreas verdes informales Rupperecht y Byrne, 2014 . Para cada parque se tiene información sobre su ubicación y área. La disponibilidad de parques para cada individuo se calculó a partir de la distancia euclidiana desde el lugar de residencia al parque más cercano, *Distancia*. Se incluyó también el área de dicho parque, *Área*. Se usaron además otras variables explicativas asociadas con la percepción del individuo en relación al estado de los parques y el espacio público en general. En el cuadro 1 se detallan las variables empleadas.

[CUADRO 1]

## 5. Resultados

### 5.1. Regresiones

El Cuadro 2 reporta los resultados para las principales variables de interés. La primera columna muestra la especificación básica. En relación a las características socio-económicas y demográficas se confirma la importancia del estatus laboral con el bienestar. Los individuos desempleados, aún después de controlar por el ingreso y otras características, tienen niveles de satisfacción con la vida más bajos. Lo mismo sucede con el estado de salud, pues quienes reportan haber estado enfermos también declaran un menor bienestar subjetivo. Al igual que Wills-Herrera et. al (2011) encontramos que la percepción de inseguridad está asociado con una menor satisfacción con la vida. Es importante señalar que la magnitud del coeficiente *Inseguridad* es comparable al de las variables de estatus laboral, con lo cual la inseguridad en el barrio tiene un efecto similar al que supone estar desocupado. En términos de las variables la calidad de los servicios públicos a los que los individuos tienen acceso se encontró una correlación negativa y significativa

entre la insatisfacción con el servicio de energía eléctrica y el bienestar subjetivo, lo cual es coherente con la irregularidad en la prestación de dicho servicio y el conflicto que de ello se deriva entre los residentes de la ciudad, y del Caribe colombiano en general, con la empresa prestadora del servicio (Electricaribe).

En relación a las variables de interés se observa que la satisfacción con la vida, *LS*, guarda una relación positiva y significativa con el ingreso y las dos variables que recogen la percepción del individuo en cuanto al estado y mantenimiento del espacio público en general, *Satespaciop*, y los parques en particular, *Cuidado\_park*, señalando de esta manera que los individuos más satisfechos con este tipo de espacios también reporta en promedio un mayor bienestar subjetivo. Por su parte, la correlación con la medida de distancia no es significativa al igual que el área del parque. En la columna 2 se añade la distancia al cuadrado, como lo sugiere (Bertram & Rehdanz, 2015). Se aprecia allí que la distancia tiene un efecto positivo y significativo (al 10 %) y la distancia al cuadrado un efecto negativo. Los signos de los coeficientes de las variables distancia y distancia al cuadrado indican que la relación *Distancia – LS* tiene forma de U invertida. Es decir, estar muy cerca al parque está asociado con una menor satisfacción con la vida, de tal manera que alejarse un poco tiende a mejorar la situación; sin embargo, a partir de cierto punto la distancia adicional tiende a impactar negativamente el bienestar subjetivo.

#### [CUADRO 1]

La columna 3 incluye interacciones de la distancia con la edad, el sexo y el nivel educativo del encuestado con el propósito de capturar la heterogeneidad en las preferencias de diferentes grupos poblacionales. En línea con lo encontrado por otros autores no se encuentra que haya un efecto diferencial de la distancia de acuerdo con estas características (Ambrey & Fleming, 2014)<sup>1</sup>. En dicha especificación la relación de U invertida se mantiene, así mismo las variables de satisfacción con el espacio público y los parques siguen siendo positivas y significativas. La última columna introduce la percepción del encuestado sobre la seguridad de los parques, *Parque\_seguro*. Se encuentra que quienes consideran que los parques son seguros tienden a reportar una mayor satisfacción con la vida. En general, se puede afirmar entonces que la percepción positiva sobre el estado, mantenimiento y seguridad de los parques, y el espacio público en general, está asociado con un mejor bienestar subjetivo.

---

<sup>1</sup>Aunque no se reportan acá los resultados, se exploró también la existencia de un efecto diferencial por zonas de la ciudad, localidad, pero las variables de interacción no resultaron significativas, así como aquellas de distancia

Tomando como referencia los resultados de la columna 2 se encuentra que la distancia con el efecto más alto posible sobre el bienestar es de 332m. Con los resultados de la columna 3 se obtendría un valor de 480m. En la muestra, la distancia media al parque más cercano es de 264m y la distancia mediana es de 230m. Cerca del 28 % de la muestra reside a una distancia mayor a 332m y 9 % a una distancia mayor a 480m. Se podría decir entonces que para la mayoría de los residentes la distancia al parque es muy corta, con lo cual en el agregado el efecto positivo del parque sobre el bienestar tendería a estar eclipsado por esos otros factores que limitan el atractivo del parque.

Una limitación potencial de los resultados anteriores es la no inclusión de valor de las viviendas como variable explicativa. Esto porque, como lo argumentan (Welsch & Ferreira, 2014), los modelos de precios hedónicos y de bienestar subjetivo son consistentes pues en el equilibrio espacial del modelo hedónico la utilidad generada por las amenidades ambientales se capitaliza en el precio de la vivienda. De esta manera, la utilidad marginal derivada de la mejora ambiental sería contrarrestada completamente por la desutilidad que ocasiona el mayor precio de la vivienda, con lo cual efecto neto de la mejora ambiental sobre el bienestar sería cero. En este orden de ideas, la no inclusión del precio de la vivienda en la regresión implicaría que la variable distancia solo capturaría el efecto residual del parque, es decir el valor que no se incorpora en el precio de la vivienda. En la práctica, sin embargo, los estudios que han incluido los precios de la vivienda no han encontrado que esta variable produzca resultados diferentes (Welsch & Biermann, 2016; Bertram & Rehdanz, 2015), lo cual es clara señal de que la condición de equilibrio espacial no se cumple, presumiblemente por la presencia de fallas de mercado.

Para terminar, es importante señalar que para el periodo que cubre la muestra utilizada, 2013-2015, en la ciudad de Barranquilla se inició un ambicioso plan de recuperación de parques. En ese periodo, del total de parques entregados el 72 % (24 parques) lo fue durante 2015 y de ellos el 33 % (8 parques) se entregaron posterior al momento de la recolección de datos. Es presumible que estas intervenciones tengan efecto sobre la relación parque-bienestar, sin embargo, no es posible analizarla de manera adecuada debido a la falta de información. Sin embargo, al realizar un test de medias para la variable *Parque seguro* se encuentra que la proporción de individuos que considera el parque como un sitio es seguro es mayor para aquellos cuyo parque más cercano fue objeto de intervención (47 %) que para aquellos cuyo parque no ha sido intervenido (38 %) (two-sample t (2372)=2.31 p-value: 0.02). Este resultado es coherente con el hecho de que la intervención en los parques contempla además de su remodelación y adecuación el reforzamiento de la seguridad y presencia de la policía.

[CUADRO 2]

## 5.2. Disponibilidad a pagar

Siguiendo la metodología presentada en la Sección 3 se calculó la disponibilidad marginal a pagar, MDAP, implícita por reducir la distancia al parque. Debido a la relación no lineal entre LS y la distancia, la MDAP puede ser negativa o positiva dependiendo de como se sitúe en relación a la distancia que maximiza el bienestar. Valores a la izquierda implican una MDAP negativa, pagar por alejarse, y valores a la derecha una MDAP positiva, pagar por acercarse. Es importante anotar que los coeficientes estimados para la variable ingreso podrían estar sesgados por problemas de endogeneidad. En particular, puede darse un fenómeno de causalidad en reversa entre el ingreso y el bienestar subjetivo toda vez que los individuos más "felices" pueden ser más productivos y por lo tanto obtener mayores niveles de ingreso, además, factores no observados pueden dar lugar tanto a un mayor ingreso como a una valor LS más alto (Powdthavee, 2010). La omisión de este problema da lugar a coeficientes de ingreso sub-estimados y por lo tanto, de acuerdo a la ecuación 4, a una sobre-valoración de la MDAP (Ambrey & Fleming, 2014). Esta situación podría abordarse a partir del uso de variables instrumentales.

En este estudio el coeficiente de la variable ingreso, 0,59 es similar al reportado por Luechinger (2009) después de instrumentar, 0,55. Para este autor el coeficiente de ingreso instrumentado es más de tres veces superior al obtenido sin instrumento, en línea con lo reportado por Luttmer (2005). En sentido contrario, Ferreira y Moro (2010) estimaron un coeficiente de ingreso inferior, 0,52 al obtenido antes instrumentar, 0,81. Al comparar las estimaciones de la DAP con los dos coeficientes estos autores concluyen que los valores monetarios de la variable ambiental de interés son comparables, aunque mayores en el caso del coeficiente instrumentado. Sin bien estos estudios son para países desarrollados, las estimaciones *cross-country* realizadas por Deaton (2008) indican un coeficiente ingreso para países de ingresos medios y bajos del orden de 0,69 y para países de ingresos más altos ( $> US\$20,000$  de 2003) un coeficiente de 0,38, en línea con la idea ampliamente aceptada que la relación entre estatus económico y felicidad es más fuerte para los países de menores ingresos (Howell y Howell, 2008). Si bien en nuestro caso, y de manera similar al estudio de (Ambrey & Fleming, 2014), la ausencia de instrumentos adecuados dentro de la base datos nos impide dar un tratamiento satisfactorio a este problema, la revisión anterior sugiere que el valor estimado en estudio es razonable, con lo cual no habrían de esperarse cambios sustanciales en las MDAP acá presentadas. En todo caso, es muy importante que dichas estimaciones sean tomadas como valores indicativos dado los potenciales sesgos atrás señalados.

[CUADRO 3]

## 6. Discusión y conclusiones

Usando datos de bienestar subjetivo para la ciudad de Barranquilla, Colombia, investigamos la relación entre el bienestar con la vida, LS, y la disponibilidad de parques urbanos, medida como la distancia euclídeana al parque más cercano. Incluimos también medidas subjetivas de satisfacción con el estado, mantenimiento y seguridad de los parques de la ciudad. Los resultados empíricos muestran una relación significativa y no lineal entre la satisfacción con la vida y la distancia al parque más cercano. Las estimaciones de la MDAP, como es de esperarse, presentan el mismo patrón. Inicialmente la utilidad marginal de la distancia aumenta con la distancia y luego decrece. Una explicación posible, que acá no probamos por falta de información, es que residir muy cerca al parque expone a los individuos tanto a las amenidades como a las des-amenidades que emanan de este espacio, tales como la congestión, el ruido y la percepción de inseguridad. Estar muy lejos del parque, por el contrario, reduce el bienestar. A una distancia intermedia los individuos mantienen un grado aceptable de accesibilidad al parque al tiempo que minimizan la exposición a las des-amenidades. Lo anterior sugiere que el efecto positivo de los parques en el bienestar dependen en buena medida de la calidad y uso del parque por otras personas (Ambrey, 2016).

De manera similar, las medidas subjetivas de satisfacción con los parques tienen una asociación estadísticamente significativa y positiva con el bienestar subjetivo. Evidencia que sugiere una valoración positiva de los parques urbanos, la cual puede estar explicada por los beneficios físicos y psicológicos de estas áreas. Un aspecto importante tiene que ver con el hecho que los parques urbanos son al mismo tiempo las principales áreas verdes dentro de la ciudad de Barranquilla. Podría proponerse entonces, que parte del efecto positivo de los parques trasciende los aspectos recreativos del mismo pues estos espacios constituyen, quizás, el contacto más frecuente de los residentes urbanos con elementos del mundo natural. En otras palabras, son preciados espacios de reconexión con la naturaleza. Está es un área importante de investigación que requiere mayor esfuerzo a nivel local.

A pesar de la evidencia sugestiva que acá se presenta, varios aspectos deben considerarse. En primer lugar, la endogeneidad del ingreso puede afectar los valores económicos estimados, MDAP. En este estudio se utilizaron datos de secciones cruzadas repetidas y por lo tanto no pudo tratarse la heterogeneidad no observada entre individuos a través de las diferencias temporales que hubiesen permitido unos datos de tipo panel. En ausencia de este tipo de estructura de datos una posibilidad es la inclusión de preguntas que recojan aspectos como los rasgos de personalidad. En segundo lugar, no se pudieron considerar con suficiente detalle las múltiples dimensiones en las que pueden diferenciarse los parques. Por ejemplo, los parques con áreas verdes más biodiversas al parecer

tienen un efecto mayor sobre el bienestar (Carrus et. al, 2015). Por último, en este estudio no se indagó sobre los diferentes usos que hacen las personas de los parques ni las razones por las cuales estos son valorados. Creemos que esta es una dirección en la que se debe avanzar con el propósito de entender mejor cuáles son los factores que median la relación LS-bienestar.

Si bien hemos insistido en que la efecto del parque en el bienestar es contingente en la presencia de otra serie de fenómenos asociados a los parques, como la percepción de inseguridad y la congestión, en este estudio no hemos podido abordarlos de manera detallada. Consideramos que esta es un área que necesita más investigación y que puede iluminar las estrategias para mejorar la provisión de parques urbanos.

A pesar de las limitaciones, este estudio sugiere pone de manifiesto la importancia que tienen los parques urbanos para el bienestar de los residentes de la ciudad. En especial en el caso de la ciudad de Barranquilla dada la escasez de espacio público por habitante con la que cuenta. Los resultados también sugieren que la mejoría en la provisión de parques debe estar acompañada de estrategias que eviten que estos espacios se constituyan en foco de malestar para los residentes cercanos.

## Referencias

- [Ambrey and Fleming, 2014] Ambrey, C. and Fleming, C. (2014). Public greenspace and life satisfaction in urban australia. *Urban Studies*, 51(6):1290–1321.
- [Ambrey, 2016] Ambrey, C. L. (2016). Urban greenspace, physical activity and well-being: The moderating role of perceptions of neighbourhood affability and incivility. *Land Use Policy*, 57:638 – 644.
- [Atchley et al., 2012] Atchley, R. A., Strayer, D. L., and Atchley, P. (2012). Creativity in the wild: Improving creative reasoning through immersion in natural settings. *PLOS ONE*, 7(12):1–3.
- [Bertram and Rehdanz, 2015] Bertram, C. and Rehdanz, K. (2015). The role of urban green space for human well-being. *Ecological Economics*, 120:139–152.
- [Byrne et al., 2010] Byrne, J., Sipe, N., and Searle, G. (2010). Green around the gills? the challenge of density for urban greenspace planning in seq. *Australian Planner*, 47(3):162–177.
- [Carrus et al., 2015] Carrus, G., Scopelliti, M., Laforteza, R., Colangelo, G., Ferrini, F., Salbitano, F., Agrimi, M., Portoghesi, L., Semenzato, P., and Sanesi, G. (2015).

- Go greener, feel better? the positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas. *Landscape and Urban Planning*, 134:221 – 228.
- [CHIESURA, 2004] CHIESURA, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68(1):129 – 138.
- [CONPES, 2012] CONPES (2012). Documento conpes 3718, política nacional de espacio público.
- [Crompton, 2007] Crompton, J. L. (2007). The role of the proximate principle in the emergence of urban parks in the united kingdom and in the united states. *Leisure Studies*, 26(2):213–234.
- [de Barranquilla, 2011] de Barranquilla, A. (2011). Plan de ordenamiento territorial 2012-2032.
- [Deaton, 2008] Deaton, A. (2008). Income, health, and well-being around the world: Evidence from the gallup world poll. *The journal of economic perspectives*, 22(2):53–72.
- [Ferreira and Moro, 2010] Ferreira, S. and Moro, M. (2010). On the use of subjective well-being data for environmental valuation. *Environmental and Resource Economics*, 46(3):249–273.
- [Ferrer-i Carbonell and Frijters, 2004] Ferrer-i Carbonell, A. and Frijters, P. (2004). How important is methodology for the estimates of the determinants of happiness?\*. *The Economic Journal*, 114(497):641–659.
- [Frey et al., 2010] Frey, B. S., Luechinger, S., and Stutzer, A. (2010). The life satisfaction approach to environmental valuation. *Annual Review of Resource Economics*, 2(1):139–160.
- [Gómez-Baggethun and Barton, 2013] Gómez-Baggethun, E. and Barton, D. N. (2013). Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecological Economics*, 86:235 – 245. Sustainable Urbanisation: A resilient future.
- [Howell and Howell, 2008] Howell, R. T. and Howell, C. J. (2008). The relation of economic status to subjective well-being in developing countries: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 134(4):536.

- [Kahneman and Deaton, 2010] Kahneman, D. and Deaton, A. (2010). High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(38):16489–16493.
- [Kellert and Wilson, 1995] Kellert, S. R. and Wilson, E. O. (1995). *The biophilia hypothesis*. Island Press.
- [Luechinger, 2009] Luechinger, S. (2009). Valuing air quality using the life satisfaction approach\*. *The Economic Journal*, 119(536):482–515.
- [Luttmer, 2005] Luttmer, E. F. P. (2005). Neighbors as negatives: Relative earnings and well-being\*. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(3):963–1002.
- [MacKerron and Mourato, 2013] MacKerron, G. and Mourato, S. (2013). Happiness is greater in natural environments. *Global Environmental Change*, 23(5):992 – 1000.
- [Nisbet et al., 2011] Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., and Murphy, S. A. (2011). Happiness is in our nature: Exploring nature relatedness as a contributor to subjective well-being. *Journal of Happiness Studies*, 12(2):303–322.
- [Powdthavee, 2010] Powdthavee, N. (2010). How much does money really matter? estimating the causal effects of income on happiness. *Empirical Economics*, 39(1):77–92.
- [Roe et al., 2013] Roe, J. J., Thompson, C. W., Aspinall, P. A., Brewer, M. J., Duff, E. I., Miller, D., Mitchell, R., and Clow, A. (2013). Green space and stress: Evidence from cortisol measures in deprived urban communities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(9):4086.
- [Rupprecht and Byrne, 2014] Rupprecht, C. D. and Byrne, J. A. (2014). Informal urban greenspace: A typology and trilingual systematic review of its role for urban residents and trends in the literature. *Urban Forestry Urban Greening*, 13(4):597 – 611.
- [Tsurumi and Managi, 2015] Tsurumi, T. and Managi, S. (2015). Environmental value of green spaces in japan: An application of the life satisfaction approach. *Ecological Economics*, 120:1 – 12.
- [Van Praag and Baarsma, 2005] Van Praag, B. M. S. and Baarsma, B. E. (2005). Using happiness surveys to value intangibles: The case of airport noise. *The Economic Journal*, 115(500):224–246.

- [Vargas, 2013] Vargas, A. (2013). Bienestar subjetivo y políticas públicas de los gobiernos locales. *Revista de Economía del Caribe*, 12:106 – 129.
- [Villalón, 2016] Villalón, J. (2016). La degradación ambiental de barranquilla. *Huellas*, 100:4 – 19.
- [Welsch, 2006] Welsch, H. (2006). Environment and happiness: Valuation of air pollution using life satisfaction data. *Ecological Economics*, 58(4):801 – 813.
- [Welsch and Biermann, 2016] Welsch, H. and Biermann, P. (2016). Measuring nuclear power plant externalities using life satisfaction data: A spatial analysis for switzerland. *Ecological Economics*, 126:98 – 111.
- [Welsch and Ferreira, 2014] Welsch, H. and Ferreira, S. (2014). Environment, well-being, and experienced preference. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 7(3-4):205–239.
- [Wills-Herrera et al., 2011] Wills-Herrera, E., Orozco, L. E., Forero-Pineda, C., Pardo, O., and Andonova, V. (2011). The relationship between perceptions of insecurity, social capital and subjective well-being: Empirical evidences from areas of rural conflict in colombia. *The Journal of Socio-Economics*, 40(1):88 – 96.
- [Wilson, 1984] Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.

Cuadro 1: Variables utilizadas

Variable	Definición
LS	Satisfacción con la vida, 0 = peor vida, 10 = mejor vida
Área	Área del parque más cercano en $m^2$
Distancia	Distancia al parque más cercano. Unidades de 100m
Distancia <sup>2</sup>	Distancia al cuadrado
Satespaciop	1 si está satisfecho con el espacio público, 0 si no lo está
Cuidado_park	1: satisfecho con el cuidado de los parques y áreas verdes
Parque_seguro	1: parques son sitios seguros, 0 en otro caso
lningreso	Logaritmo natural del ingreso mensual
Edad	Edad en años
Edad <sup>2</sup>	Edad en años al cuadrado
Educación	1 si universidad y/o posgrado, 0 en otro caso
Mujer	1 si es mujer, 0 si es hombre
Salud	1 si acudió a los servicios de salud o estuvo enfermo
Desocupado	1 si está desempleado, 0 si no
Inseguridad	1 si considera que la ciudad es insegura, 0 en otro caso
Acueducto	1 si está satisfecho con el servicio de acueducto
Alcantarillado	1 si está satisfecho con el servicio de alcantarillado
Energía	1 si está satisfecho con el servicio de energía
Aseo	1 si está satisfecho con el servicio de aseo
Convivencia	1: se respetan las normas básicas de convivencia
Localidades	Efecto fijo por localidad. 5 localidades
Año	Efecto fijo por año, 2014 y 2015

Cuadro 2: Resultados regresión Satisfacción con la Vida, MCO

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
Distancia	-0.0164	0.0995*	0.145**	0.206**
Distancia2		-0.0150**	-0.0151**	-0.0152*
Area	2.16e-06	2.48e-06	2.47e-06	2.91e-06
Satespaciop	0.304***	0.307***	0.304***	0.163
Cuidado_park	0.435***	0.434***	0.433***	0.475***
Park_seguro				0.284***
Ingreso	0.597***	0.594***	0.595***	0.594***
Desocupado	-0.553***	-0.550***	-0.548***	-0.664***
Edad	-0.061	-0.059	-0.014	0.04
Edad2	-0.004	-0.004	-0.006	-0.015
Educación	0.191**	0.194**	0.223	0.306
Mujer	-0.014	-0.017	0.019	0.049
Enfermo	-0.29***	-0.29***	-0.29***	-0.287**
Inseguridad	-0.603***	-0.600***	-0.602***	-0.550***
Alcantarillado	0.034	0.027	0.025	0.110
Energía	-0.382**	-0.388**	-0.390**	-0.326**
Aseo	-0.17	-0.166	-0.168	-0.056
Convivencia	-0.016	-0.016	-0.017	0.0001
Distedad			-0.0134	-0.0260
Distmujer			-0.0123	-0.0357
Disteduc			-0.00983	-0.0326
Dummy de año	Si	Si	Si	Si
Dummy de localidad	Si	Si	Si	Si
Constant	-0.749	-0.891	-1.026	-1.211
Observations	3,319	3,319	3,319	2,229
R-squared	0.104	0.105	0.106	0.117

Cluster robust standard errors

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Cuadro 3: MDAP Implícita

Modelo	p5 (31m)	p50 (231m)	Media (264m)	p95 (660m)
Modelo 2	\$-192,198	\$-64,643	\$-43,597	\$208,962
Modelo 3	\$-289,722	\$-161,000	\$-139,762	\$115,104

MDAP evaluada en el ingreso promedio y diferentes distancias  
 Los números indican el equivalente monetario de una reducción  
 de room en la distancia al parque