



DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS EN MONTEVIDEO: ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE DESIGUALDAD

Spatial distribution of public spaces in Montevideo: an approach from the theory of inequality

Aline da Fonseca Fernandez

Universidad de la Republica: Montevideo, Montevideo, UY

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8494-0459>

URL: <https://export.cvuy.uy/cv/>

E-mail: adafonseca@fcien.edu.uy

Marcel Achkar

Facultad de ciencias/UDELAR

URL: <https://export.cvuy.uy/cv/>

E-mail: achkar@fcien.edu.uy

Facundo Plat

Facultad de Ciencias/ UDELAR

E-mail: fplat@fcien.edu.uy

Camilo Genta

Facultad de ciencias/UDELAR

E-mail: camilo.genta@gmail.com

Trabalho enviado em 7 de fevereiro de 2024 e aceito em 17 de junho de 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 16, N.01., 2024, p. 344-364.

Aline da Fonseca Fernandez, Marcel Achkar, Facundo Plat e Camilo Genta

DOI: [10.12957/rdc.2024.81929](https://doi.org/10.12957/rdc.2024.81929) | ISSN 2317-7721

RESUMEN

Objetivo: El presente artículo busca analizar la distribución espacial de los espacios públicos de Montevideo en diálogo con las teorías de desigualdad. Para ello, se realiza un ejercicio teórico-metodológico, donde primeramente se visualiza una aproximación a la conceptualización de la ciudad con énfasis en la desigualdad y luego se aborda las especificidades de Montevideo. **Método:** La metodología es cuali-cuantitativa, utilizando herramientas SIG de distribución de espacios públicos en la ciudad, cruzándolas con variables demográficas e indicadores socioeconómicos. **Resultados:** La ciudad y sus espacios públicos como constructo social nos permite abordar la distribución de esta infraestructura como escala intermedia en la producción/reproducción de las desigualdades. A pesar de Montevideo contar con una extensa cantidad de espacios públicos dispersos por la ciudad, hay ciertas concentraciones visibles en áreas consolidadas/más céntricas. De esta forma, la distribución espacial, entrelazada con variables demográficas (urbanidad, densidad, rangos etarios) e indicadores de desigualdad (NBI), evidencian una asociación entre aquellas áreas de la ciudad con situaciones críticas a nivel socioeconómico con la baja disponibilidad a estos espacios. **Contribución:** Pensar los espacios públicos desde el acceso, calidad, accesibilidad y equitatividad entre los distintos territorios de la ciudad es esencial para garantizar mayor democracia y pleno ejercicio de la ciudadanía.

Palabras claves: Espacio Público - desigualdad - distribución espacial - Jerarquía urbana - Montevideo

ABSTRACT

Objective: The aim of this paper is to analyze the spatial distribution of Montevideo's public spaces in dialogue with inequality theories. For it, it's carried on a theoretical-methodological exercise, where at first an approximation to the conceptualization of the city with an emphasis in the inequality is observed and then the specificity of Montevideo are addressed. **Method:** The methodology follows a qualitative-quantitative approach utilizing GIS tools of public spaces distribution in the city, crossing them with demographic variables and socioeconomic indicators. **Results:** The city and their public spaces as a social construct allow us to address the distribution of this infrastructure as an intermediate scale in the production/reproduction of inequalities. Although Montevideo has an extensive quantity of public spaces scattered throughout the city, there are certain visible concentrations in the consolidated and more centric areas. Therefore spatial distribution crossed with demographic variables (urbanity, population density, age ranges) and inequality indicators (NBI) observe an association within those areas of the city with critical situations in socioeconomic parameters with the low disponibility of these spaces. **Contribution:** Comprehending public spaces from the access, quality, accessibility and equality between the different territories of the city is essential to guarantee more democracy and a full exercise of citizenship.

Keywords: Public Spaces - Inequality - Spatial Distribution - Urban Hierarchy – Montevideo

INTRODUCCIÓN



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 16, N.01., 2024, p. 344-364.

Aline da Fonseca Fernandez, Marcel Achkar, Facundo Plat e Camilo Genta

DOI: 10.12957/rdc.2024.81929 | ISSN 2317-7721

El concepto de desigualdad presenta una larga tradición en las Ciencias Sociales y más recientemente en Ciencias Ambientales (Fernández, Koplów-Villavicencio y Montoya-Tangarife, 2023), suscitando grandes debates y controversias respecto a su definición (unidimensional, multidimensional), estando lejos de ser una categoría unívoca (Kessler, 2014). Algunas de las preguntas relevantes realizadas por Kessler (2014), que sirven como guía para su conceptualización, son: ¿desigualdad de qué?; ¿cómo jerarquizar las desigualdades?; ¿cómo hacer que una diferencia cuantitativa sea significativa como consecuencia cualitativa?; ¿en dónde se originan las intensidades diferenciadas de la desigualdad?; ¿qué es lo opuesto a la desigualdad? En línea con estas cuestiones y buscando ampliar la definición se encuentran las reflexiones realizadas por Saraví (2016) que explicita la importancia de las dimensiones subjetivas de la desigualdad, o sea, cómo esta es experimentada/vivenciada por los individuos.

Durante mucho tiempo la desigualdad fue asociada mayoritariamente a la dimensión económica a través del análisis del ingreso, siendo la distribución de la riqueza el tema central, cuyo debate se enfoca en cuáles dimensiones e indicadores considerar, por ejemplo, entre distribución primaria o funcional, entre capital y trabajo, o secundaria entre hogares y persona. En esta perspectiva (unidimensional) encontramos innumerables modelos, índices (Gini) y métodos cuantitativos de análisis. Como resalta Wilkinson y Pickett (2009), la ONU para medir la desigualdad mundial, por ejemplo, utiliza como definición la brecha que existe entre la población que posee el 20% de la renta más alta y la población que accede al 20% de la renta más baja, donde la distancia entre ambos porcentajes es la escala de desigualdad en una sociedad. Resaltan que no es el nivel de renta sino la desigualdad económica, dentro de un mismo país, lo que produce los problemas sociales. Además, establecen una relación entre la desigualdad y la calidad de vida general de un país, donde las sociedades igualitarias viven mejor y presentan mejores indicadores en todos los niveles. En contraste, apuntan cómo la desigualdad promueve distinciones de acuerdo a los estatus, genera competencia individual, desconfianza en el “otro”, prejuicios, temores, marginación, violencia, estrés, menos salud y baja calidad de vida en general.

En contrapartida, en el campo de las ciencias sociales (sociología, antropología, filosofía...) se plantean una amplia gama de opciones conceptuales y metodológicas, donde la definición de desigualdad está compuesta por una enorme diversidad de criterios y dimensiones (multidimensional), englobando variadas perspectivas, como lo son las, constructivistas y etnográficas. En este sentido, Harris (2006) identifica dos tendencias recientes en sociología respecto del estudio de las desigualdades: primeramente, una creciente preocupación por la desigualdad, tornándose el tema central de la investigación social y, por otro lado, un creciente interés en la variabilidad interpretativa y la creación de significado. Resalta cómo la preocupación por las desigualdades de raza, clase, género y orientación sexual ha penetrado prácticamente en todos los subcampos, generalmente identificando sus causas y



consecuencias en diversos ámbitos, tales como la familia, la educación, la salud, el crimen, el control social, etc. Sin embargo, señala que, a pesar de estas tendencias, aún no hay suficiente acumulación de investigaciones que traten la desigualdad en sí misma como un significado construido socialmente.

Buscando ampliar la capacidad interpretativa y la forma de incidir sobre la desigualdad, Kessler (2014, 2019) plantea la necesidad de una mirada multidimensional articulando la definición con otros conceptos como exclusión, pobreza, bienestar, condiciones de vida y acceso a los bienes naturales, enfatizando en las dimensiones y/o ámbitos que producen la distribución diferencial de bienes y servicios. Hay que tener en cuenta además que la desigualdad implica siempre, como resalta Reygadas (2008), una relación de poder, siendo una cuestión “esencialmente disputada” marcada por apropiación-expropiación.

Las desigualdades estructurales y macro que permean América Latina, específicamente Uruguay dentro de la región, son apuntadas por Busso y Messina (2020) como altas y que se manifiestan en muchos aspectos de la vida social, yendo desde la desigualdad de oportunidades y la desigualdad en el acceso a la justicia, los servicios sanitarios o la educación de alta calidad, hasta las enormes diferencias en la capacidad de las familias para hacer frente a los efectos del cambio ambiental global.

La ciudad¹ en cuanto construcción humana es un resultado histórico-social, que aparece como trabajo materializado, producto y productora de movimientos imbricados en las relaciones de producción capitalista, y también como resultado y condición del proceso social (Carlos, 2007). Se presenta a la vez como el locus privilegiado de interacción social, donde se desarrolla la vida urbana y la ciudadanía construye su convivencia (Ramírez, 2003): un lugar compartido por varios grupos sociales y donde las relaciones que estos establecen se dirigen a integrar sus diversidades. En este sentido, el espacio público es un constructo privilegiado, concebido como forma y representación de la vida colectiva en la ciudad (Carrión, 2007) y donde se pueden visualizar distintas expectativas de los diversos agentes urbanos (sujetos activos de la construcción y del cambio en la ciudad, responsables de la organización general de los usos del suelo y de la morfología) sus estrategias, el resultado de sus intereses y percepciones (Boixader, 2005).

La dimensión espacial en la desigualdad es muchas veces estudiada por las diferentes formas de segregación territorial y/o fragmentación social, visible a través, por ejemplo, de la precariedad o falta de infraestructura, políticas y equipamientos públicos (oportunidades educativas, laborales, experiencias

¹ Cabe señalar, que parte de las reflexiones sobre la ciudad y sus espacios públicos son parte constitutiva de la tesis doctoral en proceso de Aline da Fonseca.

culturales, etc.) acceso a espacios con diferente calidad ambiental. Se comprende que el espacio público urbano otorga distintividad a la ciudad, en un movimiento continuo caracterizado por paradojas y contradicciones entre el pensar-concebir, actuar-planificar, proyectar-ejecutar, en un juego de fuerzas entre diferentes agentes urbanos.

Los conceptos de espacio y de diferenciación entre lugares propuestos por Santos (1996), permiten visualizar la dialéctica entre la sociedad y la construcción del territorio, donde la sociedad, actuando sobre el espacio, actúa sobre la realidad social, es decir, sobre sí misma, provocando la refuncionalización de los objetos en el espacio como resultado de las transformaciones. Sin embargo, las acciones, la sociedad, las instituciones y las infraestructuras no se ubican al azar, hacen combinaciones específicas donde las variables del conjunto se encuentran en una forma particular de organizar los lugares.

En este sentido, los recursos (individuos, empresas, instituciones e infraestructuras) se distribuyen social y geográficamente según lógicas históricas, urbanísticas y territoriales de cada ciudad, creando a su vez jerarquías entre lugares/barrios, ya que a través de su distribución espacial hay una redefinición de la capacidad de actuar por personas, empresas e instituciones. Además, la jerarquía está presente en la sociedad a diferentes escalas y muchas veces camuflada como natural, como señala Bourdieu (1998) “no hay espacio en una sociedad jerárquica que no sea jerarquizado y que no exprese jerarquías y distancias sociales de una forma más o menos deformada y, sobre todo, oculta por el *efecto de naturalización*” (160).

En este contexto, se entiende que la desigualdad está presente en los distintos ámbitos de la vida urbana, visible a través de los elementos materiales (infraestructuras, viviendas, calidad ambiental, por ejemplo) y/o sociales (a nivel perceptivo, de relaciones de oportunidades y acceso a servicios y recursos). Desde este punto de partida, pensar los espacios públicos de la ciudad es reflexionar en simultáneo su morfología física/material y social/relacional, como una escala intermedia en la producción/reproducción de las desigualdades estructurales macro y micro sociales.

El presente artículo tiene por objetivo analizar la distribución espacial de los espacios públicos en Montevideo, su relación territorial con Necesidades Básicas Insatisfechas² (en adelante, NBI), densidad

² Tienen como objetivo: “identificar la falta de acceso a bienes y servicios (o problemas críticos en cuanto a la calidad de aquellos), cuya disposición constituye una condición para el ejercicio de derechos sociales” (Calvo et al., 2013). En el Censo 2011 se consideran los siguientes elementos: vivienda decorosa, acceso a agua potable, energía eléctrica y servicio sanitario, artefactos de confort y nivel educativo. El Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas es un instrumento para la cuantificación de la pobreza, y tiene por unidad de análisis los hogares.

poblacional y usos del suelo. Estos resultados se analizan a partir de las teorías de la desigualdad, considerando las especificidades de Montevideo.

METODOLOGÍA

Para identificar la distribución de los espacios públicos y su relación con las teorías de la desigualdad se utilizan técnicas cuanti-cualitativas, se realiza un análisis de datos secundarios de dos principales fuentes: datos del Sistema de Información Geográfico (SIG) de la Intendencia de Montevideo (IM) y datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)³.

Con motivo de observar y analizar la distribución de los espacios públicos (EP) en Montevideo, se utiliza el shapefile (shp) de “Espacios Públicos” difundido en el sitio SIG Montevideo, y se trabaja desde el software QGIS 3.0. Esta información se encuentra en “proceso de profunda revisión y edición, no solo desde el punto de vista espacial y topológico, sino también respecto a los atributos de cada entidad, lo que incluye cambios en su clasificación” (sic), según Servicio de Geomática de la IM.

Los EP representados en este archivo poseen atributos que los describen e identifican, además, se clasifican en cuatro categorías según características basadas en datos espaciales, dimensiones, fisonomía, equipamiento, etc. (clasificación definida por IM). Estas son:

Plaza: Tipo de espacio público con equipamiento y cobertura vegetal, total o parcial, con denominación oficial.

Plazoleta: Similar a una plaza, pero de menores dimensiones.

Espacio Libre: Tipo de espacio público que no cumple con los requisitos de plaza o plazoleta. Incluye los espacios que forman parte de un parque.

Ordenador de Tránsito: Estructuras sobre la calzada para delimitar el tránsito vehicular.

Primeramente, se realiza la depuración de la información espacial, para evitar duplicación de la información; también se define trabajar con todas las clasificaciones de espacios públicos menos con “Ordenador de Tránsito”, ya que no son espacios proyectados con el fin de esparcimiento.

³ Es necesario resaltar que en Uruguay la disponibilidad de información geográfica, estadística y/o información en general producida por oficinas públicas (sean o no estatales) debe de estar disponible a la población en formato abierto y debe de estar actualizada. Esto se encuentra enmarcado en la Ley Nº 18.381 - Ley sobre el derecho de acceso a la información pública y en artículo 82 de la Ley Nº 19.355. Haciendo de Uruguay un país con gran cantidad de información geográfica de calidad, interoperable y disponible a toda la población, en comparación con países de la región.

Posteriormente, para los análisis de extensión y presencia de los espacios públicos, se optó por realizarlo comparativamente entre las áreas urbanas y suburbanas de los municipios de la ciudad, partiendo del supuesto de que este tipo de espacios (plazas, plazoletas, parques), en los medios rurales, suele no encontrarse, dándose otros tipos de vinculaciones y simbologías con el espacio público. A esta comparativa, a su vez, se le introdujo diferentes variables demográficas para operativizar las teorías de la desigualdad desde la mirada del acceso a estas infraestructuras. Las variables corresponden: a la densidad poblacional, para poder observar si en zonas de altas o medias densidades hay presencia de este tipo de espacios; y la cantidad de población menor de 14 años, por la importancia del acceso a estos equipamientos para el rango etario. También se utiliza la información espacial de la presencia de 2 o más NBI por barrio (2011).

Para abordar solo espacios urbanos y suburbanos, se utilizaron los shp disponibles en SIG Montevideo respecto de la zonificación primaria del suelo (en urbano, suburbano y rural, actualizado al 2023) y de población por zonas censales (INE, 2011), cruzando estos datos se identifican las zonas censales correspondientes a áreas urbanas y suburbanas. Un desafío que se presentó es que varios polígonos dentro de lo urbano y suburbano presentan parches. Es por eso que, comprendiendo que la categorización del suelo es un continuo que no debería presentar parches, en particular en la mancha urbana consolidada, se tomaron como zonas censales urbanas y suburbanas a aquellas que, además de encontrarse dentro de los perímetros correspondientes, denotan consolidación urbana al encontrarse entre zonas urbanas-suburbanas, o que demuestran ser parte de una expansión de estas áreas, utilizando imágenes satelitales.

Teniendo presente este contexto, se intenta reflexionar las “desigualdades persistentes”⁴ a nivel de infraestructura de esparcimiento, como son las plazas y parques en la ciudad de Montevideo, buscando explicitar la desigualdad presente en la forma de distribución de estos bienes que, más que aportar a la dimensión urbanística, hace alusión a una forma de socialización y apropiación del ambiente urbano y de la propia ciudad.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO: LAS DESIGUALDADES TERRITORIALES EN MONTEVIDEO

⁴ Cabe resaltar, que se intentará dialogar la propuesta explicitada en Kessler (2019), de repensar la temporalidad y la historicidad de la desigualdad y sus implicaciones.

Otros datos socioeconómicos importantes a resaltar remiten, por un lado, a que en Montevideo el 98,9% de la población es urbana, presentando el porcentaje más alto del país. Por otra parte, es un departamento que presenta una desigual distribución de sus ingresos: (i) el ingreso medio de los hogares más ricos (quintil 5) es 8,7 veces mayor que el ingreso de los hogares más pobres (quintil 1), siendo esa relación mayor a la observable para el total del país, donde los hogares más ricos perciben 7,9 veces el ingreso de los hogares más pobres; (ii), el coeficiente de Gini de los niveles de desigualdad en base a la distribución de los ingresos⁶, muestra los valores más altos a nivel departamental en Montevideo, de 0,388, frente al promedio nacional de 0,387 (OPP. s/d). A su vez, se observa que el 10,5% de los habitantes de Montevideo se encuentran debajo de la línea de pobreza, mientras que el promedio nacional es de 9,9% (INE, 2022). Se puede visualizar, como ya apuntaba Kaztman y Retamoso (2005) y corroboraba Aguiar et al. (2019), que en Montevideo hay una correlación espacial entre la pobreza y la segregación expresadas a través de una polarización de las clases en las ciudades.

De esa manera, Montevideo constituye un territorio heterogéneo en su composición, por los distintos aspectos que dan cuenta de la diversidad de la población y su habitar el territorio metropolitano. Partiendo desde los municipios, en términos demográficos, todos presentan un gran porcentaje de población urbana, algunos alcanzando hasta un 100% (B, C, CH, E) o valores muy cercanos. Sin embargo, particularmente los municipios A y G son los que presentan la mayor presencia de población rural alcanzando un porcentaje aproximado de 3%. Los rangos etarios, por otro lado, muestran una desigual distribución, presentando los municipios A, D y F (periféricos) la mayor cantidad de población infantil y adolescente, mientras que el B, CH y C (céntricos) la menor (INE, 2011). Esta desigual distribución tiene su correlato en el promedio de hijos, alcanzando los 1,8 en los periféricos (A, D y F), frente a valores más reducidos en los centrales (B:1; C:1,2; CH:1,3) (Aguiar y Borrás, 2021). Cabe destacar que, dentro de los límites administrativos, pueden darse situaciones dispares asociadas a desigualdades invisibilizadas o fuertes fragmentaciones territoriales. Es así el caso paradigmático del municipio E, que contiene zonas con valores y porcentajes bajos de NBI y población por debajo de la línea de la pobreza (en adelante, LP), como los barrios Carrasco y Malvín, asociados en particular a un perfil socioeconómico de clase media-alta a alta, frente al barrio Malvín Norte que es escenario de áreas de altos porcentajes de hogares con al menos una NBI (o más) y de población que se encuentran por debajo de la LP, entre otros, alcanzando su

⁶ Mide la equitatividad en la distribución de los ingresos en un territorio, representando 0 la igualdad total (todas las personas perciben el mismo ingreso) y 1 la desigualdad total (una persona concentra todos los ingresos). Aclaración metodológica: "Para el cálculo del coeficiente de Gini se utilizó el ingreso per cápita sin valor locativo a nivel de persona y a precios de enero 2005" (INE, 2022).

máxima expresión de desigualdad ante la presencia de asentamientos informales en áreas de riesgo ambiental (por inundaciones y/o suelo contaminado).

A pesar de que, en el contexto latinoamericano, Montevideo es señalado por varios organismos internacionales (CEPAL, 2010; ONU-HABITAT, 2014) como una excepción en términos de bienestar, equidad e integración, en las últimas décadas la capital uruguaya ha sido testigo de profundas transformaciones en su estructura social urbana. Entre los resultados de estas transformaciones se encuentran el aumento de la segregación residencial, reflejada en la tendencia a la conformación de conglomerados homogéneos económicamente (Kaztman et al., 2008); algunos homogéneamente privados de bienestar, otros homogéneamente poseedores de opulencias que sobrepasan la media de la población. Esta segregación residencial es el marco espacial para la construcción de trayectorias personales y sociales que traducen esta desigualdad (Musto et al., 2022).

Buscando generar un modelo de distribución y configuración socio-espacial de Montevideo se puede recorrer la agrupación hecha por Lombardi y Bervejillo (1999), en ocho grandes áreas: (i) el área central de la ciudad, consolidada hacia 1870, caracterizada por la mezcla social y funcional con una densidad de ocupación alta, y por ser el área más afectada por la crisis urbana de los años 70 y 80, sufriendo desde entonces un proceso de pérdida de población; (ii) las tres áreas intermedias — distinguidas según su ubicación oeste, central y este— que son espacios urbanos cuya ocupación se completó hacia 1950 y se caracterizan también por albergar un mosaico de grupos sociales, en el marco de una estructura de barrios bien definida, con densidades medias; (iii) la costa este, con predominio de sectores de ingresos medios y altos, que combina tramos densificados en altura con morfologías de barrio jardín y baja densidad; y (iv) por último, las tres periferias de Montevideo (oeste, norte y noreste), con urbanización no consolidada ni saturada, donde predominan los sectores de ingresos medios bajos y bajos y una combinación de morfologías de vivienda unifamiliar autoconstruida, conjuntos habitacionales y asentamientos irregulares, zonas donde se vienen dando el mayor crecimiento que expande la “mancha urbana”. Estudios recientes (Aguar, et al., 2019) muestran que a pesar de los logros alcanzados en los últimos 20 años⁷ con mejoras socioeconómicas y en términos de bienestar, persisten patrones de desigualdad socioespacial y acumulación de desventajas en determinados territorios de la ciudad. (da Fonseca y Oreggioni, 2020)

El principal dilema urbano que presenta la extensión horizontal de la ciudad y el no crecimiento del número de habitantes es que los montevidianos con menos recursos se están viendo obligados a vivir

⁷ Período del Frente Amplio en el gobierno nacional.

en zonas con pocos servicios y alejados de las centralidades, mientras que las áreas consolidadas de la ciudad pierden población. Según estimaciones de Martínez (2011), un tercio de la ciudad de Montevideo presenta carencia de servicios básicos. Este problema presenta enormes costos sociales, pero también urbanos, dado que las redes de infraestructuras, servicios y transporte se ven presionadas a cubrir una extensión inicialmente no planificada, reguladas por leyes del mercado inmobiliario. En consonancia con el autor, estas dinámicas demográficas y urbanísticas que se acentúan no sólo no resultan sostenibles a largo plazo, sino que generan mayores costos a los gobiernos para la regularización y/o mejoramiento de la trama urbana informal o carente de servicios, siendo cuatro veces mayor el costo de estas intervenciones frente a una planificación convencional pre-población (Martínez, 2011: 31).

Directamente relacionado en Montevideo muchas veces está asociada la revitalización de espacios públicos, con procesos de gentrificación y/o desplazamiento poblacional que generan cambios en los precios en determinadas zonas de la ciudad y causan la exclusión paulatina de antiguos pobladores.

Otra de las desigualdades que marca la ciudad es la distribución territorial polarizada de las NBI. Tomando como referencia el “Atlas sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay” (Calvo et al., 2013) se puede visualizar como la distribución socioeconómica de la población en los barrios es desigual, donde un conjunto de barrios ubicados en su mayoría en la periferia montevideana (remitiendo principalmente a los municipios A, D, F) presentan altos valores de población con carencias críticas (entre 40% y 60% del total de su población), en contrapartida, todos los barrios de la costa este del departamento presentan valores muy bajos (inferiores a 14%). A su vez, evidencian un mayor porcentaje de hogares por debajo de la línea de la pobreza LP alcanzando un 16%, frente al 10% de los municipios del centro y de la costa este consolidada (INE, 2015).

Entretanto, como señalan Bajac; Martínez; Rocco y Trinidad (2019) existe una “pobreza dispersa” en la ciudad, donde ocurre una manifestación de la informalidad que opera “puertas adentro” de la formalidad. La misma se encuentra vinculada a la sumatoria de viviendas-piezas en los patios de las viejas viviendas de trama formal, densificando manzanas y generando muchos inconvenientes en relación: a la posible formalización (pues en la mayoría de los casos se vincula a población migrante), con condiciones de vida y acceso a servicios básicos precarios; ocupación irregular y precaria de padrones baldíos, viviendas ruinosas semi-tapiadas, conformación de “pensiones” o viviendas colectivas irregulares; hacinamiento, etc. Generalmente, estas manifestaciones suceden en las áreas intermedias y centrales de la ciudad, por ejemplo: Ciudad Vieja, Aguada, Villa Muñoz – Retiro, Cerrito, Unión y Villa Española. (da Fonseca y Oreggioni, 2020)

Este panorama se hace necesario para entender la evolución y distribución de los espacios públicos que, más allá de pensarlos aisladamente, hace parte de la propia dinámica de construcción de la



ciudad. Lejos de intentar realizar una descripción histórica de la construcción de los espacios públicos de la ciudad, que es necesaria para comprender el origen, pero no la actualidad de la distribución de los mismos cabe destacar que este devenir histórico cuenta con varios instrumentos y herramientas legales para su consolidación. Uno de ellos es el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Montevideo, aprobado en 1998, que establece una visión global de la ciudad y nuevos paradigmas que sustituyen la visión uniforme de esta. Respecto al espacio público, el Plan establece la noción de sistema de espacios públicos, un complejo de partes estructurado y relacionado, compuesto, en base a una clasificación primaria, en cuatro grandes categorías atendiendo a configuración, tamaño y papel en el territorio departamental: 1. Espacios naturales, cursos de agua, costa, ríos y arroyos. Cerro y bahía; 2. Parques urbanos y departamentales de gran tamaño —más de 40 ha—; 3. Otros parques; 4. Trama verde superficial: calles, plazas, plazuelas.

Una de las conclusiones más relevantes que señala el estudio del sistema de espacios públicos es sobre la desigual distribución espacial en el territorio de las piezas de mayor escala del sistema (o sea, los grandes parques y plazas), y propone una necesaria modificación de esta distribución “para abrir alternativas a los procesos de segregación social en el territorio del departamento” (POT, 1998). De igual manera, en los análisis realizados por el proyecto “Housing and Urban Development Consultancy for social diagnosis, analysis and recommendations for public spaces Montevideo” (da Fonseca y Oreggioni, 2020), se puede observar, entre otras cosas, como la distribución de los espacios de carácter metropolitano (definidos como: “mayores a 10.000 m², poseer hitos identitarios que los vuelven referencia colectiva, tener afluencia de público masiva y de diversos lugares de la ciudad”) siguen un patrón en los municipios más consolidados, en la zona céntrica y costa este (municipios B, CH y E), y una disminución significativa hacia la periferia (municipios F, G y D). Conclusiones también compartidas en el documento Hacia un Plan Sectorial de Espacios públicos de Montevideo (2015) que ya resaltaba:

“Estos datos muestran la correspondencia entre las áreas diferenciadas con menor provisión de equipamientos e infraestructuras y la menor calidad del espacio público. En general la situación se hace cada vez más insatisfactoria hacia la periferia de la ciudad. (...) la cantidad y calidad de espacios públicos disminuyen hacia la periferia al mismo tiempo que aumentan las áreas precarias.” (p. 17)

Pensar en la distribución de los espacios públicos es plantearse las desigualdades de acceso a estos en la ciudad, tanto cuantitativa como cualitativamente. No solo corresponden a un derecho ciudadano, sino que presentan beneficios ambientales (de conservación de biodiversidad, amortiguación de eventos extremos), de salud humana, de convivencia y socialización, entre otros. Los espacios públicos de esparcimiento, en particular, constituyen un elemento esencial en el desarrollo de las infancias y



adolescencias, en relación con el juego (primordial para el desarrollo psicomotriz), y a las habilidades afectivas (autoestima, fortalecimiento de emociones) y sociales (valores culturales, negociación, autonomía) (Gülgönen y Corona, 2016). Es en estos grupos etarios donde se pueden transversalizar las diferentes capas de la desigualdad, ya que no solo a nivel ciudad se evidencia en la región una deuda en torno a la construcción de espacios públicos para niñas, niños y adolescentes, sino que este acceso se ve más restringido en áreas marginadas, por falta y/o mala infraestructura o equipamientos (Gülgönen y Corona, 2016), donde en el caso de Montevideo es justamente donde mayoritariamente se asienta este grupo etario.

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE MONTEVIDEO

La distribución espacial de los EP en Montevideo (Figura 2) permite visualizar: en primer lugar, que Montevideo cuenta con una extensa cantidad de espacios públicos dispersos por la ciudad; por otro lado, hay ciertas concentraciones visibles en la ciudad consolidada/más céntrica, y también que presenta grandes espacios que se destacan por su superficie (grandes parques), como los que se encuentran en los municipios A y G.

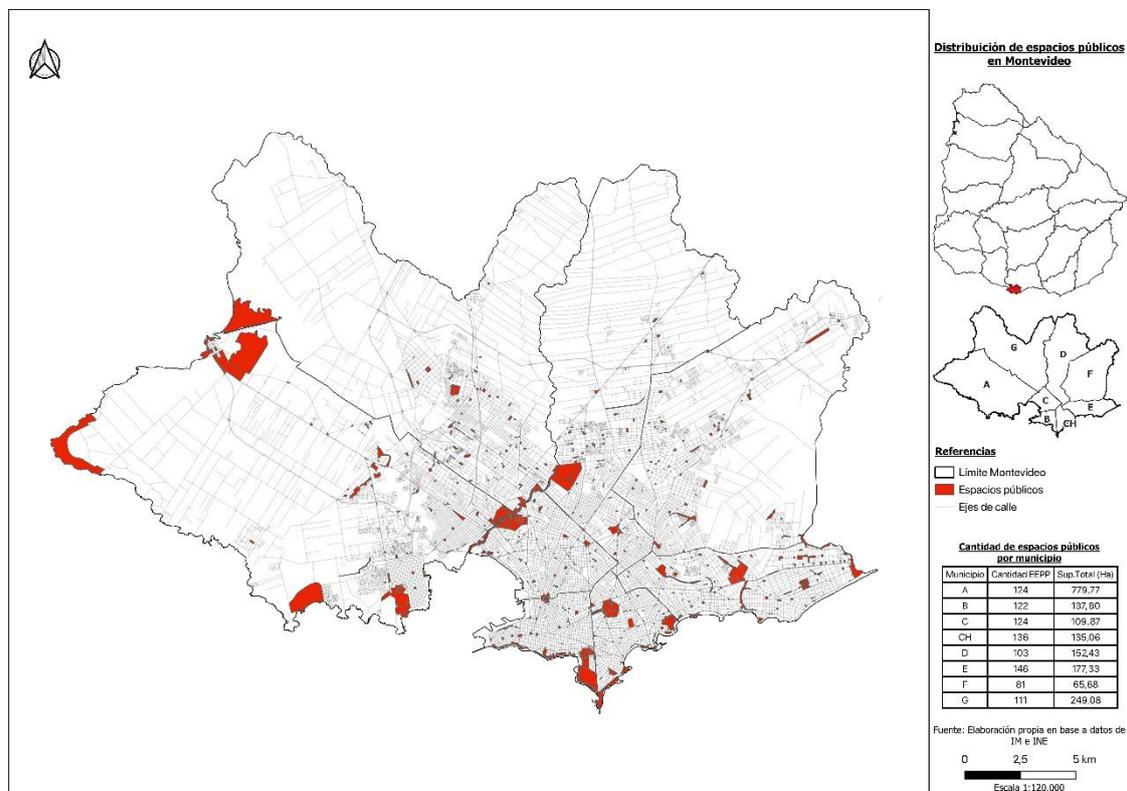


Figura 2. Mapa de distribución de espacios públicos. Elaboración propia en base a datos de SIG Montevideo.

Puntualmente, se evidencia que el 3,4% del territorio montevidiano se destina para espacios públicos de esparcimiento, y alrededor de un 8% si se toma como referencia solamente los suelos urbanos

y suburbanos. A modo de ejemplo y utilizando la misma metodología se puede visualizar que en la ciudad de Buenos Aires el 14% del suelo urbano es destinado al espacio público.

Es importante resaltar que de manera recurrente la distribución de EP en Montevideo es desigual, habiendo una concentración sobre aquellas áreas urbanas que se emplazan en el área central y el área costera consolidada. En Montevideo hay un total de 947 EP, siendo los municipios de la costa este consolidada (E, CH, C, B) los que mayor cantidad presentan, mientras que los municipios de la periferia (G, D, F y A) son los que menos (Tabla 1). Con relación a la superficie, se observa una mayor heterogeneidad entre los municipios asociada especialmente a una gran dotación de espacios públicos de carácter metropolitano en las periferias, como el caso del municipio A (Parque Lineal Miguelete, Parque Lineal Pantanoso, Memorial de los Detenidos Desaparecidos), y el G (Parque Lecocq).

Particularmente, resulta interesante visualizar que, en paralelo a lo observado a nivel ciudad, solo dos municipios (B y CH) alcanzan 10% de su superficie destinada a los EP de esparcimiento en su territorio, algunos (D, F y G) presentando valores menores al 2%. Esto plantea una interrogante central en relación a la construcción de la ciudad y el acceso a espacios de esparcimiento: ¿Qué porcentaje de suelo se les dedica a las edificaciones privadas? ¿y a las vías de tránsito automovilístico? El 3,4%, pese a que representa un número bajo, no es indicativo de la situación de los espacios públicos de la ciudad si no se lo sitúa comparativamente en torno a los otros usos del suelo, incluso en relación con otros departamentos y/o países. Sin embargo, sí es evidente la distribución desigual, tanto a escala ciudad como al interior de los municipios, destacando particularmente los grandes parques urbanos que se encuentran aún más concentrados en la zona costera este del departamento, vinculados principalmente al origen histórico colonial del país. Otro aspecto para considerar se refiere a la distribución de la densidad poblacional urbana y suburbana en Montevideo, y cómo se relaciona con el acceso a los EP (Tabla 1).

MUNICIPIO	Área Municipio (km ²)	Área urbana y suburbana (km ²)	Densidad de población en suelo urbano y suburbano (hab/km ²)	Extensión de EP (km ²)	% área de EP en suelo urbano y suburbano
A	144,32	46,41	3973,41	7,8	16,81
B	11,82	10,5	14054,48	1,38	13,14
C	17,65	16,82	8848,93	1,1	6,54
CH	12,11	10,62	15020,34	1,35	12,71
D	86,51	27,1	6302,77	1,52	5,61
E	27,01	24,28	6268,12	1,77	7,29
F	85,03	36,42	4110,96	0,66	1,81
G	142,83	39,15	3686,08	2,49	6,36
Montevideo	527,3	211,3	5950,59	18,07	8,56

Tabla 1. Comparativa por municipios del área urbana y suburbana (sin tener en cuenta calles), la densidad poblacional general y la extensión de EP. Elaboración propia en base a datos georreferenciados del SIG Montevideo y censo INE 2011.

La tabla 1 presenta la densidad poblacional en las áreas urbanas y suburbanas de los municipios de la ciudad. La densidad poblacional presenta mayores valores (15.020,34 y 14.054,48 hab/km²), en los municipios CH y B, seguido por el C con aprox. 9000 hab/km²; los restantes municipios, con valores entre los 4000 y 6000 hab/km², siendo los municipios F, A y G los que alcanzan los valores más bajos. Entretanto, cuando observamos variables demográficas se visualiza un proceso contrario, donde la distribución de las infancias y adolescencias (menores o iguales a 14 años) se concentra principalmente en los municipios A, D y F.

Cabe resaltar que se puede generar un equívoco en la observación de los datos brutos en relación con la extensión, pues hay fenómenos de concentración de los grandes parques urbanos a escala metropolitana que inciden en el total y no en la cantidad disponible. Esto resulta particularmente importante en el análisis del acceso de niñas, niños y adolescentes, debido a su movilidad muchas veces asociada a los espacios de cercanía. Además, por los beneficios a nivel del desarrollo psicomotriz, afectivo y social de este grupo etario, se comprende que el acceso a EP, e infraestructura de esparcimiento comprende un rol esencial. Relacionando, por lo tanto, al acceso de esta población a los EP, se puede evidenciar que en los municipios D y F es donde justamente se observa un menor porcentaje de suelo dedicado a espacios públicos, y a su vez en el caso del F, la menor cantidad de estos. Por otra parte, los municipios A y G que, pese a presentar una alta extensión de EP, no se asocian directamente a la cantidad. A su vez, estos cuatro municipios presentan, además de la mayor cantidad de infancias y adolescencias,

mayor número de hijos por hogar, que en relación a niveles de otros indicadores socioeconómicos, evidencian una forma de habitar la ciudad donde los EP constituyen un rol central de socialización y vivencia que no puede ser reemplazado en otros ámbitos privados, como es el caso de familias de mayor poder adquisitivo que escogen espacios privados de recreación (clubes deportivos, salas de recreación) para sus hijos.

En este sentido, parece evidenciarse un acceso restringido en los municipios donde más se necesitan los espacios de esparcimiento, ya sea por bajo porcentaje del suelo dedicado a EP (como el F y el D), o por una distribución concentrada, que no condice con la movilidad reducida y de cercanía con el área de vivencia de adolescentes y niños (como el A y el G). Cabe preguntarse qué efectos podrían inducir, o agravar, estos accesos más restringidos en conjunción a otras dimensiones de la desigualdad también evidenciadas en estos municipios (como lo económico y/o cultural).

A los efectos de visualizar los niveles de desigualdad existente se realiza la sobreposición de la red de espacios públicos con indicadores socio-territoriales, como son las Necesidad Básicas Insatisfechas (NBI) (Figura 3).

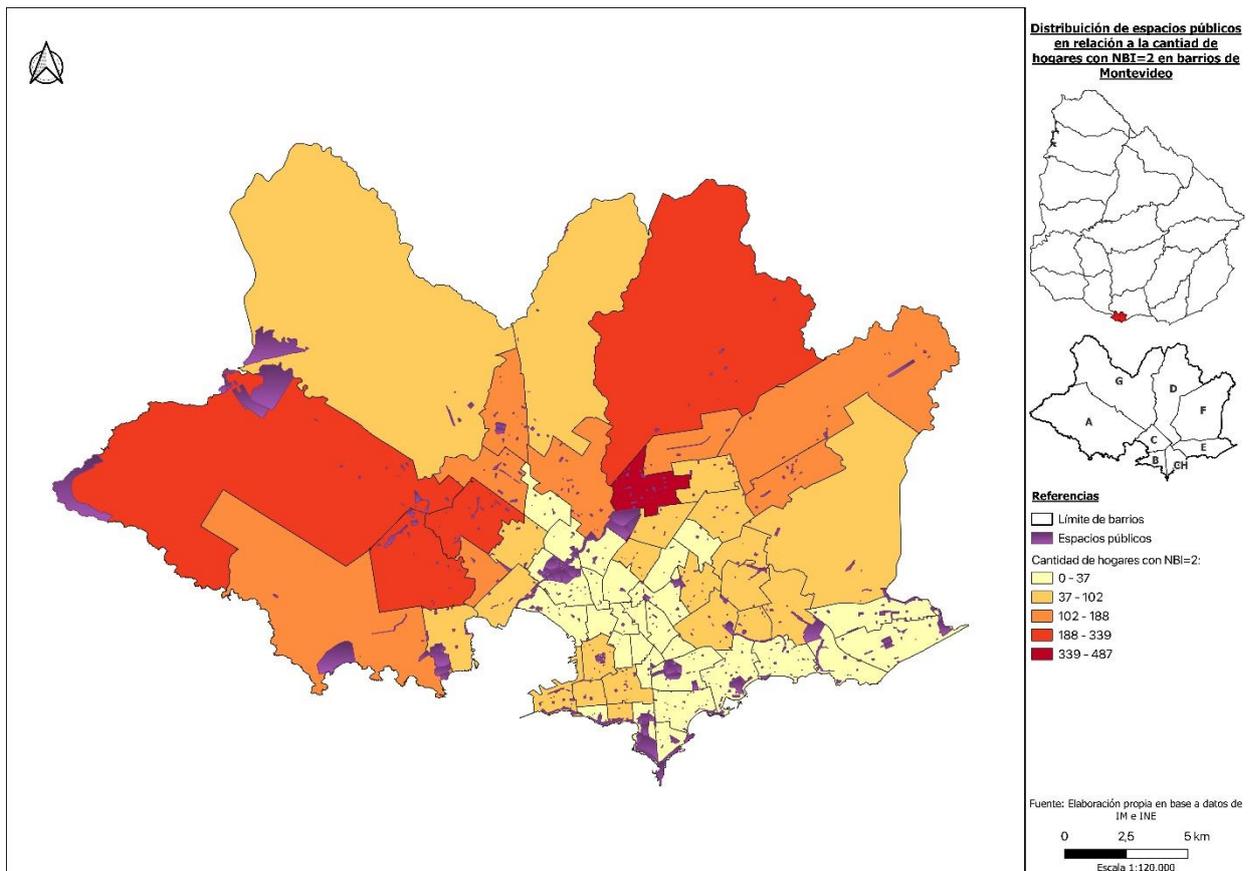


Figura 3: Distribución Espacios Públicos/Hogares con 2 NBI. Elaboración propia.

De manera general, puede observarse que los barrios periféricos (municipios A, G, D y F) presentan zonas con altos niveles de carencias, con áreas que concentran hogares con 2 NBI. El Municipio CH, por el contrario, es el que presenta una realidad menos crítica y, al mismo tiempo, cuenta con varios espacios públicos, destacándose uno de carácter metropolitano, como es la rambla. Esta situación en torno a las NBI presenta, a nivel de municipios, una fuerte relación entre la extensión y cantidad de espacios públicos y presencia de hogares con 2 NBI: aquellos con mayor concentración de NBI emplazan la menor cantidad de extensión dedicada a espacios públicos, mientras que en los que observan situaciones menos críticas (CH, B, E) presentan las mayores concentraciones.

A través de los insumos analizados se puede observar cómo las desigualdades espaciales en la oferta de espacios públicos, principalmente los de carácter metropolitano, se hacen presentes. La distribución espacial de estos, entrelazada con variables demográficas (urbanidad, densidad, rangos etarios) e indicadores de desigualdad (NBI), evidencian una asociación entre aquellas áreas de la ciudad con situaciones críticas a nivel socioeconómico que presentan baja disponibilidad a EP. De esta forma, el acceso a los EP se torna muchas veces jerarquizado y produce nuevas jerarquías en un proceso continuo de construcción y reconstrucción de desigualdades, generando en el interior de la ciudad lo que Santos (1996) denomina “espacios opacos x espacios luminosos”. Además, cabe señalar lo ya resaltado por Bayón y Saraví (2019), que la calidad de las relaciones sociales se construye sobre cimientos materiales, por lo que la mayor o menor equidad en la distribución de recursos y oportunidades es determinante muchas veces en los modos en que nos relacionamos con los “otros”, los tratamos y los representamos. A su vez, tienen un lugar fundamental a la hora de explicar por qué la desigualdad es muchas veces socialmente aceptada, legitimada y naturalizada.

La irrupción de la pandemia ha generado una crisis cuyas consecuencias aún se están visualizando. Los datos de la CEPAL muestran que la pandemia (no en sí misma, sino en la forma en que fue gestionada) ha generado impactos a nivel mundial y especialmente en la región. En el informe especial sobre los efectos de la pandemia se destacan las importantes consecuencias económicas y sociales que esta crisis sanitaria generó, al tiempo que afirma que el PBI per cápita a finales de 2020 caería a niveles similares a los del 2010, pudiendo ser considerada una “década perdida” (CEPAL, 2020). En consonancia Kessler y Benza (2020) explicitan que hay al menos tres debates previos que se refuerzan con la pandemia: discusiones sobre el ingreso universal; la agenda de cuidados de los dependientes y cuestiones sobre los impuestos a la riqueza. Otro tema destacado y que dialoga directamente con el foco del trabajo remite a nuestras formas de vivir en las ciudades y las múltiples aristas de las desigualdades espaciales en todas las escalas, donde se pone en foco el hacinamiento en los hogares (requerido para que se cumpliera el

distanciamiento entre los cuerpos para la prevención), o al poco espacio público para circular o interactuar en partes de las ciudades.

Al mismo tiempo el aumento de la pobreza y de la desigualdad en toda la región, torna cada vez más visible en el debate público temas antes naturalizados o no visibilizados en general, como lo son la sobrecarga de la mujer con relación a los cuidados o la desigualdad de acceso a los medios digitales. Otro punto relevante es la reivindicación de los espacios públicos como elemento esencial para la socialización, salud y espacio de protesta y visibilidad de varias causas. En este sentido, el actual contexto promueve el cuestionamiento de las teorías que auguraban el “fin” de los espacios públicos en cuanto espacios de interacción física presencial, “espacio perdido”⁸, alegando que serían superados por las nuevas tecnologías comunicacionales (redes sociales en general) que median las relaciones sociales. Exactamente en el momento de mayor uso e interacción virtual los espacios públicos fueron el gran centro de reivindicaciones en cuanto derecho a circular, apropiarse y disponer según las necesidades ciudadanas.

REFLEXIONES FINALES

Lejos de cerrar las discusiones este trabajo busca contribuir a la reflexión acerca de las desigualdades incorporando la temática de los espacios públicos, identificando la importancia de la materialidad de su distribución desigual de acceso. También es importante resaltar la necesidad de profundizar el análisis en la relación espacial entre las condiciones sociodemográficas de la población con el acceso real a los espacios públicos en la ciudad.

Pensar los espacios públicos desde el acceso, calidad, accesibilidad y equitatividad entre los distintos territorios de la ciudad es esencial para garantizar mayor democracia y derecho al pleno ejercicio de la ciudadanía.

Como desafío surge la necesidad de abordar tanto la calidad de los espacios como la cuestión de la subjetividad, profundizando el conocimiento acerca de cómo viven estas desigualdades los diferentes actores sociales, fundamentalmente el análisis de los usos y apropiación de los espacios públicos en los diferentes territorios de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

⁸ Existe una diversidad de abordajes que fueron agrupadas por Di Masso, Berroeta y Vidal (2017) en lo que denominan “tesis pesimista” donde el espacio público es considerado como “espacio perdido” en distintas escalas.



Aguiar, S., Borrás, V., Cruz, P., Fernández, L., Pérez, M. (coordinadores). (2019). *Habitar Montevideo: 21 miradas sobre la ciudad*. Editorial: La Diaria. ISBN: 978-9974-8583-3-6.

Aguiar, S., & Borrás, V. (2021). *De periferias y desigualdades espaciales: el Municipio F de Montevideo. Territorio e integralidad: experimentando lo común*.

Bajac; Martínez; Rocco y Trinidad (2019). “Detrás de las fachadas: pobreza urbana y desigualdad en la ciudad formal”. En: Aguiar, S. et al (2019) (Coordinadores) *Habitar Montevideo: 21 miradas sobre la ciudad*. FESUR. Facultad de Ciencias Sociales. Intendencia de Montevideo. Ed. La diaria: Montevideo.

Bayón, María Cristina; Saraví, Gonzalo A. (2019). PRESENTACIÓN. *Desigualdades: subjetividad, otredad y convivencia social en Latinoamérica*. *Desacatos*, (59),8-15.

Benza, Gabriela y Kessler, Gabriel (2020). ¿Impactará la crisis del Covid19 en la Agenda social de América Latina? Disponible en: <https://nuso.org/articulo/impactara-la-crisis-de-covid-19-en-la-agenda-social-de-america-latina/>

Bourdieu, P. (1998). *A Miséria do Mundo*. Petrópolis: Vozes.

Boixader, J. (2005). La acción colectiva de los agentes urbanos en la transformación de Barcelona: aproximación al distrito 22@Barcelona. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98, Vol. IX, núm. 194 (80), España.

Busso, M. y Messina, J. (2020). La crisis de la desigualdad: América Latina y el Caribe en la encrucijada. Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Recuperado en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-crisis-de-la-desigualdad-America-Latina-y-el-Caribe-en-la-encrucijada.pdf>

Calvo, J. et al. (2013). *Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay. Fascículo 1: Las Necesidades Básicas Insatisfechas a partir de los Censos 2011*. Ediciones Trilce, Montevideo.

Carlos, A. Fani (2007). *O Espaço Urbano: Novos escritos sobre a cidade*. Labor Edições. São Paulo, Brasil.

Carrión, F. (2007). El financiamiento de la centralidad urbana: el inicio de un debate necesario. En: *Financiamiento en los centros históricos de América Latina y el Caribe*, Fernando Carrión (ed.). Quito, FLASCO, pp. 9-21, Ecuador.

da Fonseca, A., Oreggioni, L. (2020). Informe Técnico “Housing and Urban Development Consultancy for social diagnosis, analysis and recommendations for public spaces Montevideo”. Trabajo realizado para el BID/ONU/Intendencia de Montevideo. Octubre de 2020 (inédito).

Di Masso, A.; Berroeta, H.; Vidal, T. (2017). El espacio público en conflicto: Coordenadas conceptuales y tensiones ideológicas. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 53-92, nov. 2017. ISSN 1578-8946.

Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT) (2011). *Estrategias Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible Metropolitanas*. Librillo MVOTMA: int

Fernández, I. C., Koplów-Villavicencio, T., & Montoya-Tangarife, C. (2023). *Urban Environmental Inequalities in Latin America: A Scoping Review*. *World Development Sustainability*, 100055.



INE (2011). Censos 2011, 8º censo de población, 4º censo de hogares, 6º censo de viviendas y 1º Entorno Urbanístico. Recuperado en: <https://www4.ine.gub.uy/Anda5/index.php/catalog/243>

INE (2022). Estimación de la pobreza por el método del ingreso. Año 2022. Recuperado en: <https://www5.ine.gub.uy/documents/Demograf%C3%ADayEESS/HTML/ECH/Pobreza/2022/Estimaci%C3%B3n%20de%20la%20pobreza%20por%20el%20m%C3%A9todo%20del%20ingreso%202022.html>

Gülgönen, T., & Corona, Y. (2016). Los espacios de juego para la primera infancia. La primera infancia en el espacio público. Experiencias latinoamericanas, México: UAM/Childwatch/OEI.

Harris, Scott (2006). "Social Constructionism and Social Inequality: Special Issue of JCE Social Constructionism and Social Inequality, Journal of Contemporary Ethnography, 35, (3), pp. 223-235.

Kaztman, R. y Retamoso, A. (2005). Segregación espacial, empleo y pobreza en Montevideo. Revista de la Cepal, 85 abril 2005. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f5f666d9-1a36-4434-bceb-b72571c56330/content>

Kaztman, R., & Ribeiro, L. C. de Q. (2008). Metrópoles e sociabilidade: os impactos das transformações socioterritoriais das grandes cidades na coesão social dos países da América Latina. *Cadernos Metrópole*, (20). Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/8706>

Kessler, Gabriel. (2019). COMENTARIO. Algunas reflexiones sobre la agenda de investigación de desigualdades en Latinoamérica. *Desacatos*, (59), 86-95. Recuperado en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607050X2019000100086&lng=es&tlng=es.

_____ (2014). Controversias sobre la desigualdad. Argentina, 2003-2013, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica. Capítulo 1 "La desigualdad y sus interrogantes", pp. 7-57.

Martínez, E. J. (2011). *Paradigmas de intervención pública latinoamericana en hábitat urbano: impulso y freno del aporte regional a la innovación del hacer ciudad con sus pobladores*. Ediciones Universitarias.

Musto, C., Borrás, V., da Fonseca, A., Lecuna, C., Palermo, R., & Rocco, B. (2022). Violencia y espacio público en un municipio periférico de Montevideo: una aproximación multimétodo a las experiencias de niñas, niños y adolescentes. *Revista De Direito Da Cidade*, 14(4), 2581–2607. <https://doi.org/10.12957/rdc.2022.71728>

OTU-OPP (2020). Índice de Gini. Observatorio Territorial Uruguay. Recuperado en: https://otu.opp.gub.uy/?q=listados/listados_datos_formato&id=3168&cant=0&fecha=2020-01-01

Ramirez, R. (2003). Ciudad y Pobreza: el Paradigma Cualitativo de la Pobreza Urbana. En: Balbo, M; Jordán, R and Simioni, D; (Eds.): La Ciudad Inclusiva. UN CEPAL, Santiago de Chile.

Reygadas, Luis (2008). La apropiación: destejando las redes de la desigualdad. Anthropos, Barcelona.

Santos, Milton (1996). A Natureza do Espaço. Técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: ed. Hucitec,



Saraví, Gonzalo (2016). "Miradas recíprocas: representaciones de la desigualdad en México", Revista Mexicana de Sociología, 78, pp. 409-436.

Wilkinson, Richard y Pickett, Kate (2009) "Desigualdad. Un análisis de la (in)felicidad colectiva". Resumen elaborado para Visión Mundial de Costa Rica.

Sobre os autores:

Aline da Fonseca Fernandez

Docente (Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales): Facultad de Ciencias Universidad de la Republica: Montevideo, Montevideo, UY

Universidad de la Republica: Montevideo, Montevideo, UY

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8494-0459>

URL: <https://export.cvuuy.uy/cv/>

E-mail: adafonseca@fcien.edu.uy

Marcel Achkar

Profesor Agregado Universidad de la República. DOCTORADO: Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse, Institut National Polytechnique, Francia. Maestría en Ciencias Ambientales: Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay.

Facultad de ciencias/UDELAR

URL: <https://export.cvuuy.uy/cv/>

E-mail: achkar@fcien.edu.uy

Facundo Plat

Facultad de Ciencias/ UDELAR

E-mail: fplat@fcien.edu.uy

Camilo Genta

Facultad de ciencias/UDELAR

E-mail: camilo.genta@gmail.com

Os autores contribuiram igualmente para a redação do artigo.

