

III. Equilibrio territorial

Situación y evolución del reequilibrio territorial en la Ciudad de Madrid

1. Introducción

El sistema intraurbano de la Ciudad de Madrid, es decir, su estructura y organización espacial, así como su funcionamiento y dinámica espacio-temporal, son extraordinariamente complejos.

El binomio equilibrio-desequilibrio territorial envuelve dos significados: por un lado, la inexistencia o existencia de desigualdades entre zonas y, por otro, que las dimensiones de esas diferencias sean objeto de una valoración positiva o negativa a partir de algún principio o pauta a seguir.

Las desigualdades intraurbanas son el resultado de procesos dinámicos en los que interactúan actores y componentes diversos: abarcando las dos esferas físico-ambiental y humana; con intereses o fines muy dispares (económicos, políticos, sociales, culturales, etc.), con ritmos temporales desiguales (horarios, diarios, semanales, estacionales, interanuales, etc.) y con escalas geográficas de alcance también múltiple (la de vivienda, edificio, manzana, barrio, distrito, ciudad, región, país e internacional).

Principales dimensiones de la ciudad relacionadas con los equilibrios-desequilibrios intraurbanos

DIMENSIÓN	ASPECTOS GENERALES
Población	Composición, dinámica, nacionalidad
Estatus socioeconómico	Estatus profesional, nivel educativo
Actividad económica	Empleo-paro, especialización productiva
Vivienda	Características y estado, ocupación
Transportes y movilidad	Accesibilidad, prácticas de movilidad habitual
Medio ambiente	Calidad atmosférica y del espacio urbanizado

Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

De esta manera, los equilibrios-desequilibrios que caracterizan el espacio intraurbano son el producto de la combinación de un conjunto de dimensiones en que se manifiesta la realidad urbana (véase en el cuadro anterior las dimensiones elegidas para la Ciudad de Madrid), sujetos a una valoración social en torno a unos principios o valores asumidos o aceptados sobre las formas de organización social, entre los cuáles cabe destacar: cohesión-integración, eficiencia espacial y competitividad, sostenibilidad, calidad de vida y bienestar, equidad territorial y justicia ambiental.

Este apartado se apoya en el estudio realizado para analizar la tendencia hacia el equilibrio o desequilibrio en los distritos de Madrid. En base a este análisis, y en el marco del Consejo Local para el Desarrollo Económico y el Empleo de Madrid, se va a seguir trabajando en los próximos meses para profundizar en esta misma línea. La finalidad de este avance se puede resumir en dos grandes objetivos:

- Comparar la situación actual y evolución reciente de una serie de indicadores representativos de fenómenos urbanos, al objeto de diagnosticar su contribución a la conformación de equilibrios-desequilibrios-reequilibrios. Esto permite alcanzar respuestas a preguntas clave como: ¿se apunta hacia una corrección de los desequilibrios?, o por lo contrario, ¿se observa una agudización y agravamiento de los mismos?
- Obtener un método válido para calificar la situación general de los equilibrios-desequilibrios intraurbanos mediante un indicador de carácter sintético y global, que admite la evaluación simple de los mismos y su comparación a lo largo del tiempo.

Para ello se ha realizado un examen pormenorizado de un conjunto amplio de aspectos significativos de la realidad geográfica de Madrid recurriendo a los correspondientes indicadores estadísticos; también se ha buscado conseguir una aprehensión sintética y con pretensiones de globalidad del estado general de los equilibrios-desequilibrios. Se ha tratado de bosquejar un método orientado a determinar la situación global de los equilibrios-desequilibrios intraurbanos mediante un indicador de vocación sintética, de suerte que permita la apreciación simple de los mismos y su comparación a lo largo del tiempo.

2. Indicadores relevantes en el diagnóstico de equilibrios-desequilibrios intraurbanos la Ciudad de Madrid

El diagnóstico de los equilibrios-desequilibrios se ha realizado a partir de la consideración de variables relevantes que configuran la realidad de la Ciudad de Madrid, analizados a partir de sus correspondientes indicadores estadísticos, como son la población, estatus socioeconómico, actividad económica, vivienda, transporte, movilidad y medio ambiente. En total han sido 18 las variables escogidas para las que se contaba con datos comparables en dos momentos temporales (situación reciente, entre 1 y 5 años, versus anterior, entre 10 y 15 años). En el siguiente cuadro se exponen las 18 variables utilizadas.

Indicadores para la descripción de los equilibrios-desequilibrios intraurbanos

DIMENSIÓN	INDICADOR
Población	Proporción de jóvenes
	Proporción de alco-tonía (extranjeros)
Status socioeconómico	Proporción de estudiantes universitarios 20-29
	Proporción de mujeres 25-29 dedicadas a las labores del hogar
	Proporción de ocupados directivos y gerentes
Actividad económica	Afiliados a la Seguridad Social
	Proporción de parados
	Proporción de parados de 1º ocupación
	Empleo en servicios a empresas %
Vivienda	Antigüedad media del parque de viviendas
	Personas por vivienda
Transporte y movilidad	Población próxima a paradas de autobús EMT %
	Población próxima a estaciones de metro %
	Duración media de los viajes habituales (minutos)
	Residentes con abono transporte %
Medio ambiente	Media de SO atmosférico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Media de NO ₂ atmosférico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Media de O ₃ atmosférico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

3. Diseño de un indicador sintético de equilibrio-reequilibrio para la Ciudad de Madrid: análisis espacio-temporal

Aspirar a una interpretación global sobre los equilibrios-desequilibrios es un cometido arduo, especialmente atendiendo a la complejidad de la Ciudad de Madrid, y depende mucho del carácter holístico y multifacial del análisis, es decir, de la consideración de todas las dimensiones que intervienen en la Ciudad.

Es oportuno recalcar que las desigualdades intraurbanas no se pueden entender descontextualizadas de su dinámica temporal, es decir de sus inercias históricas (mucho de los desequilibrios actuales de Madrid hunden sus raíces en décadas o centurias), pero tampoco que algunas actuaciones recientes de gran calado pueden cambiar radicalmente el mapa de los desequilibrios urbanos. Explícitamente el indicador sintético propuesto se obtendría de acuerdo con los siguientes pasos:

Fases para la confección del índice sintético propuesto

1) Normalización de las variables con la fórmula:

Siendo: X_{ij} el valor de la unidad espacial i en la variable j , μ_j la media de la variable j , y V_{ij} el valor normalizado de la unidad espacial i en la variable j .

$$V_{ij} = \frac{X_{ij}}{\mu_j}$$

2) Síntesis de las variables normalizadas:

Siendo: M el número de variables, y ED_i el índice sintético de equilibrio-desequilibrio territorial para la unidad espacial i

$$ED_i = \frac{\sum_{j=1}^M V_{ij}}{M}$$

3) Cuantificar el alejamiento del equilibrio para cada unidad espacial i en la fecha k :

Con ello se mide la divergencia de cada unidad espacial respecto al valor de referencia, 1, tomado como la media de las unidades espaciales.

$$A_{ik} = |1 - ED_{ik}|$$

Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

A partir del indicador sintético, se ha elaborado la tabla y mapas siguientes que muestran la situación de los diferentes distritos en cada uno de los dos momentos analizados (anterior y reciente).

4. La evolución de los equilibrios-desequilibrios en la Ciudad de Madrid

Los tratamientos estadísticos realizados, destinados a la obtención de un indicador sintético, han arrojado los resultados expuestos en el cuadro siguiente. Los índices para el momento anterior muestran un recorrido entre 0,77 (valor mínimo), que aparece en Vicálvaro, y 1,34 (valor máximo), que emerge en Chamartín. Para el momento reciente los valores extremos se han acercado: ahora el recorrido discurre de 0,86 (Moratalaz) a 1,24 (Chamartín). El examen comparativo de los diversos índices de dispersión o variabilidad aplicados, amplitud (de 0,57 a 0,37), coeficiente de variación (0,18 a 0,13), índices de Gini (de 9,97 a 6,73) y disimilitud (de 7,56 a 5,08), conduce unánimemente a la constatación de que las diferencias intraurbanas se han reducido.

Índice sintético de equilibrio-desequilibrio en la Ciudad de Madrid

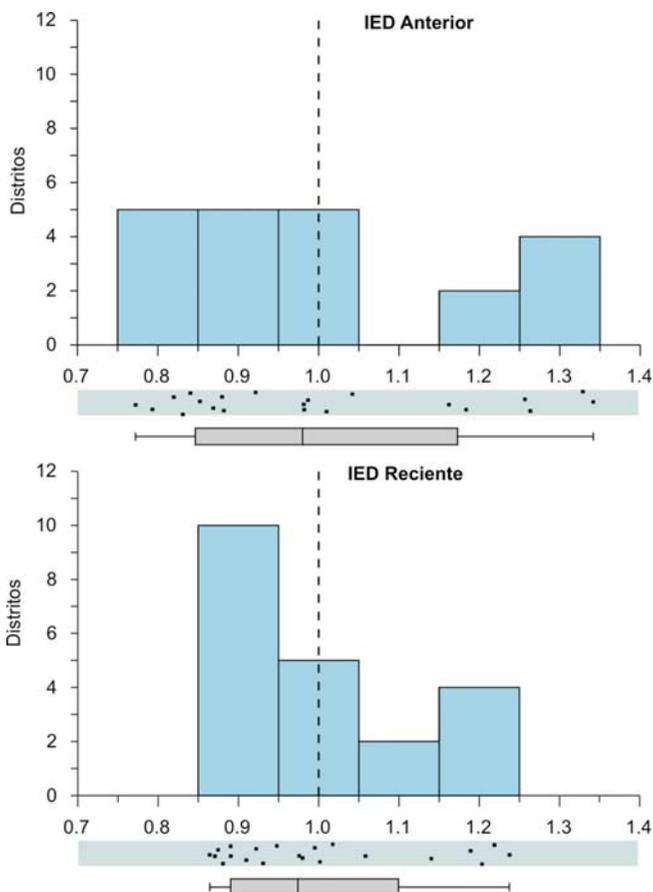
Districtos	Anterior	Reciente	Tendencia reequilibrio/ desequilibrio
01 Centro	1,26	1,20	-0,06
02 Arganzuela	0,98	1,00	-0,01
03 Retiro	1,16	1,06	-0,10
04 Salamanca	1,33	1,22	-0,11
05 Chamartín	1,34	1,24	-0,10
06 Tetuán	1,18	1,14	-0,04
07 Chamberí	1,26	1,19	-0,07
08 Fuencarral-El Pardo	0,99	0,98	0,01
09 Moncloa-Aravaca	1,04	1,02	-0,02
10 Latina	0,88	0,87	0,01
11 Carabanchel	0,85	0,91	-0,06
12 Usera	0,84	0,89	-0,05
13 Puente de Vallecas	0,83	0,89	-0,06
14 Moratalaz	0,87	0,86	0,00
15 Ciudad Lineal	0,98	1,00	-0,02
16 Hortaleza	0,92	0,92	0,00
17 Villaverde	0,79	0,88	-0,09
18 Villa de Vallecas	0,82	0,93	-0,11
19 Vicalvaro	0,77	0,87	-0,10
20 San Blas	0,88	0,95	-0,07
21 Barajas	1,01	0,98	0,01

Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

Los diagramas del gráfico permiten apreciar ese hecho de forma plástica. Para la fecha reciente, las tres barras del histograma entre 0,86 y 1,15, más cercanas a la media de los distritos (o valor de equilibrio 1), aglutinan el grueso de los distritos de la Ciudad de Madrid: 17, frente a 10 en el momento anterior.

Tanto por la reducción de los índices de variabilidad, como por la aproximación de los extremos y la concentración superior en torno a la media (“recentramiento”), la conclusión es la misma: se observa una significativa reducción de los desequilibrios en las variables y datos analizados.

Distribución de los distritos de Madrid según su índice de equilibrio-desequilibrio en la referencia temporal anterior (arriba) y reciente (abajo)



Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

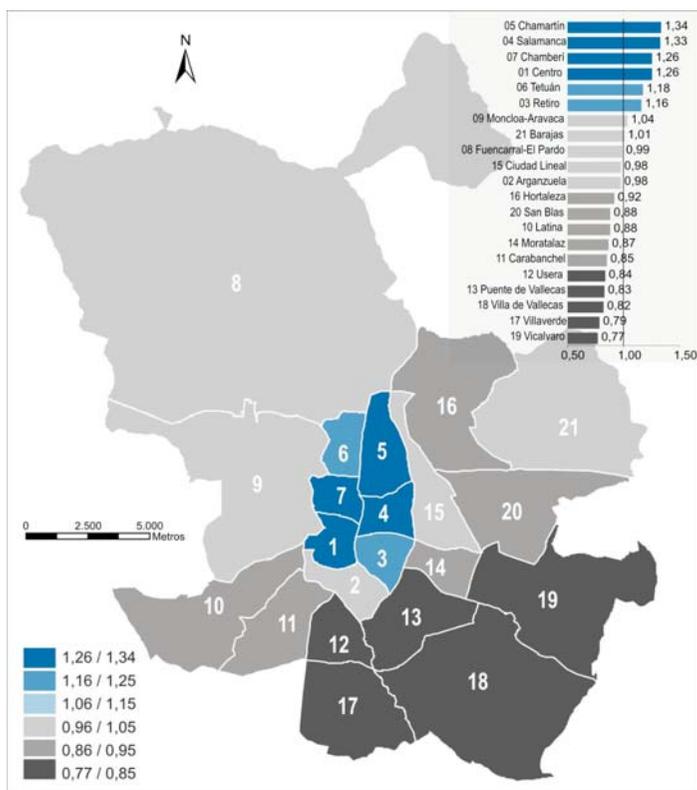
Posición de los distritos en cada periodo

La situación de los diferentes distritos en cada uno de los dos momentos, según el indicador de equilibrio-desequilibrio, se plasma cartográficamente en los mapas 1 y 2 de las páginas siguientes. Para una adecuada apreciación se han establecido intervalos y asignado colores en función del grado de proximidad-distancia al valor promedio. Los distritos más "equilibrados" aparecen en color gris claro (0,15 puntos sobre o bajo la media), mostrando los azules intensos y grises intensos un progresivo desequilibrio.

Para el momento anterior, mapa 1, se constata que los desequilibrios más acentuados afloran en cuatro distritos centrales (Centro, Chamberí, Salamanca y Chamartín). En situación de desequilibrio ligero están cinco distritos periféricos situados en el sureste (Usera, Villaverde, Puente de Vallecas, Villa de Vallecas y Vicálvaro) junto a dos

distritos centrales (Retiro y Tetuán). En un grado más próximo al equilibrio, intervalo 0,86/0,95 (tonos de gris intermedio) se sitúan cinco distritos, todos exteriores ubicados en un arco periférico desde el SO al NE (Latina, Carabanchel, Moratalaz, San Blas y Hortaleza). Finalmente los distritos más equilibrados, entre 0,96 y 1,05 (en gris claro), son cinco y presentan una localización muy variada, tanto en el interior, como en la periferia norte (Arganzuela, Moncloa-Aravaca, Fuencarral-El Pardo, Ciudad Lineal y Barajas).

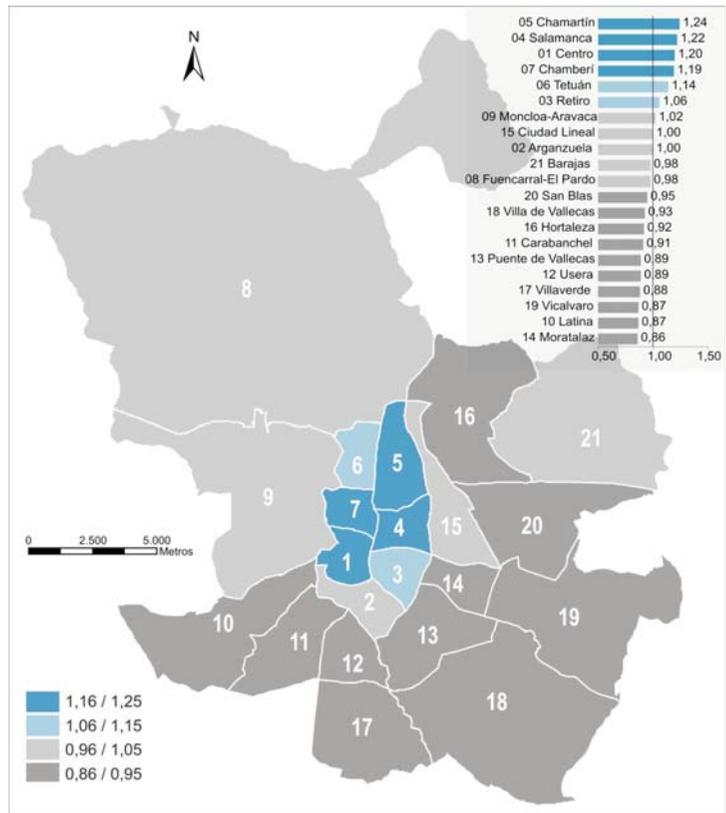
Índice de equilibrio-desequilibrio en la referencia temporal anterior



Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

En el momento más reciente (mapa 2) los casos más desequilibrados han desaparecido, al no estar representados los intervalos más extremos (1,26/1,34 y 0,77/0,85, es decir las gamas de azul y gris intensos). Los distritos de Centro, Chamberí, Salamanca y Chamartín se incluyen ahora en el intervalo de desequilibrio ligero, 1,16/1,25. Pero aún más destacable es que los cinco distritos que antes se encontraban en intervalos de desequilibrio acentuado de 0,77 a 0,85, (Usera, Villaverde, Puente de Vallecas, Villa de Vallecas y Vicálvaro) y de 1,16 a 1,25 (Retiro y Tetuán), consiguen reducir notablemente su desequilibrio o se aproximan más a una situación de equilibrio (gris intermedio y azul claro). De esta forma, en estos intervalos más cercanos al equilibrio se sitúan 12 distritos, frente a 7 del momento anterior. Los cinco distritos restantes son los más equilibrados de la Ciudad de Madrid y muestran una gran estabilidad en su evolución, pues siguen siendo los mismos que en el periodo anterior.

Índice de equilibrio-desequilibrio en la referencia temporal reciente



Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

5. Conclusiones

Cualquier análisis del espacio urbano, sea cual fuere el punto de vista adoptado, descubre infinidad de diferencias que, a la par que confieren diversidad y riqueza de ambientes, pueden también, en otros casos, significar desajustes o discriminaciones. Adoptar la perspectiva de los equilibrios-desequilibrios intraurbanos implica posicionarse en una actitud eminentemente valorativa, capaz de establecer el trazado sutil de esa línea imaginaria que separa las diferencias aceptables de las que se considera indeseables o inconvenientes.

Teniendo en cuenta la organización administrativa interna o división distrital, y el desigual grado de ocupación urbanística, en la Ciudad de Madrid se observan notables contrastes entre el volumen demográfico y la extensión superficial de los diferentes distritos.

También se puede apreciar una significativa diversidad de las características demográficas, sociales y económicas de los residentes y de las relaciones de los residentes con la cantidad, calidad y localización del espacio urbano que utilizan (residencia, servicios, espacios públicos, etc.). Son diferencias que se manifiestan en el grado de satisfacción de las necesidades de vivienda, educación, sanitarias, culturales, de relación, de movilidad, etc.

Nos encontramos ante una Ciudad extraordinariamente dinámica. Puesto que la Ciudad ha experimentado a lo largo de las últimas décadas numerosas pulsiones en su crecimiento poblacional, sobre todo a base de aportes migratorios, es lógico que sus efectos, proyectados sobre el plano hayan dejado huellas indelebles o perdurables. Algunas de las diferencias internas generadas así y asimilables a desequilibrios resultan de lenta modificación.

En cualquier caso, y ateniéndonos al período más reciente, el fenómeno de mayor trascendencia está siendo la inmigración extranjera, cuyos efectos en los equilibrios-desequilibrios es de índole diversa. Si por un lado es innegable su contribución positiva para "equilibrar" el mercado de trabajo y el desarrollo de actividades económicas, al tratarse de una aportación mayoritariamente compuesta por grupos adultos jóvenes, no es menos cierto que socialmente, por su estatus económico y raíces culturales, están planteando desafíos en principios claves para una Ciudad equilibrada, como son la cohesión, la integración y la equidad.

La interpretación del binomio equilibrio-desequilibrio territorial asume varios principios de valor: cohesión-integración, eficiencia espacial y competitividad, sostenibilidad, calidad de vida y bienestar, equidad territorial y justicia ambiental. A su vez, estos principios han guiado la selección de indicadores estadísticos y su interpretación en un diagnóstico sintético de gran utilidad para la interpretación de los equilibrios-desequilibrios de la Ciudad de Madrid y su evolución temporal.

El análisis de la evolución temporal de los indicadores ha posibilitado visualizar la dinámica que las distintas dimensiones ejercen en la situación actual y en el pasado reciente. De forma global y

La reducción de las desigualdades territoriales es inequívoca, y se produce de forma generalizada en todos los distritos

Todos los índices estadísticos utilizados coinciden al mostrar una disminución de los desequilibrios entre distritos y una tendencia a la concentración en los intervalos centrales, sinónimo de integración y cohesión crecientes

considerando la evolución de los últimos años en los índices de dispersión o variabilidad aplicados (véase siguiente cuadro) se observa una disminución de los contrastes o desequilibrios, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Índice sintético de equilibrio-desequilibrio en la Ciudad de Madrid

Amplitud	0,57	0,37
Valores medios	1,00	1,00
Desviación y coeficiente de variación	0.18	0.13
Índice de Gini	9,97	6,73
Índice de disimilitud	7,56	5,08

Fuente: Área de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid

Por otro lado, la introducción de la perspectiva de la evolución temporal reciente nos lleva a valorar el sentido de los cambios que se producen en la realidad urbana de Madrid, transmitiéndonos una visión donde la tendencia a la reducción de las desigualdades territoriales es inequívoca, y se produce de forma generalizada en todos los distritos. Todos los índices estadísticos utilizados son redundantes a la hora de mostrar la tendencia a la disminución en el grado de diferenciación de los distritos, a la par que muestran una tendencia a la concentración en los intervalos centrales.

El panorama descrito ofrece una clara visión de que la tendencia hacia una disminución de los desequilibrios entre distritos resulta inequívoca, y ello se produce de forma generalizada en todos los distritos, lo que dibuja un panorama de una Ciudad con una integración y cohesión crecientes, a pesar del dinamismo urbano constante.