

INDICADORS

INDICADORS QUE CARACTERITZEN EL MODEL DE CIUTAT MEDITERRÀNIA, COMPACTA, COMPLEXA, EFICIENT I ESTABLE

Fa un temps els equips que treballaven en la confecció d'indicadors urbans es comptaven per centenars. Ara, aquella eufòria s'ha refredat una mica. Quan un analitza el contingut de les llistes se n'adona que la classificació de la realitat per sectors sol coincidir en la major part de les A21, però no així els indicadors, la qual cosa "indica" que alguna cosa no va a l'hora.

El nombre d'indicadors que s'han proposat per caracteritzar cada realitat és ingent, de fet, la reunió dels proposats ens donaria una llista de varis milers, la qual cosa posa en dubte el propi concepte d'indicador.

Els indicadors han de tenir com a objecte el seguiment de models en el temps. Donat que els models urbans són intencionats, el que revelen és el grau d'acomodació dels canvis produïts amb la intenció de partida.

En aquest document es proposa un nombre limitat d'indicadors amb la intenció de caracteritzar i fer el seguiment del model de Barcelona. En qualsevol cas, per cada un dels esquemes estratègics aquí inclosos (models parcials en alguns casos) caldria proposar un nombre d'indicadors sintètics que permeti fer el seu seguiment.

1. INDICADORS DE COMPACITAT

1.1. Compacitat: C

Aquest indicador ens apropa a la idea de densitat edificatòria o també d'eficiència edificatòria en relació al consum de sòl.

$$\text{Compacitat } C = \frac{\text{volum edificat}}{\text{unitat de superfície urbana}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{edificabilitat neta per parcel.la}}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \text{s}^2 \text{ parcel.las edificades}}{\text{unitat de superfície urbana}}$$

1.2. Compacitat corregida Cc

Per a una determinada unitat de superfície urbana, l'indicador Cc es calcula:

$$\text{Compacitat corregida } C_c = \frac{\text{volum edificat}}{\text{espais públics verds i d'estada}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{edificabilitat neta per parcel.la}}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \text{s}^2 \text{ parcel.las edificades}}{\text{espais públics verds i d'estada}}$$

Aquest indicador corregeix el valor de la compacitat C, entenent que aquesta no és substancialment bona, ja que una sobrecompacitat pot tenir efectes perversos per als interessos de la ciutat.

La substitució de la superfície urbanitzada per la superfície en espais verds i de convivència o d'estada permet conèixer, per a una determinada àrea urbana, l'equilibri entre allò construït i els espais lliures i de relació.

Es relaciona la densitat edificatòria amb la superfície que caracteritza l'isolament en la vida ciutadana: espais verds, places, voravies d'ample mínim.

2. INDICADORS DE COMPLEXITAT

2.1. Complexitat: H

La mesura d'H i la seva evolució es configura com el principal indicador del coneixement urbà, entenent que sintetitza, amb la seva mesura, la densitat d'informació i alhora la seva diversitat. És també una mesura de la informació organitzada ja que el càlcul d'H podria ser una mesura de soroll informatiu si els components del missatge no estiguessin organitzats. És una mesura de la informació organitzada perquè cadascun dels portadors d'informació (persones jurídiques implicades en el missatge) renoven la seva "supervivència" cada dia lluitant per no desaparèixer. La seva permanència és la garantia de que la mesura d'H és una mesura d'informació i no de soroll.

El contingut d'informació calculat com el logaritme de les combinacions indica la quantitat útil que es tindria si el sistema estigués organitzat formant un missatge útil o indica la quantitat útil de confusió si no està organitzat (Margalef, 1991).

Com diu el mateix Margalef, quan es proposen mesures de la informació per a un propòsit limitat i definit és més honorat i realista emprar un nom de menys compromís com és la complexitat.

La mesura de la complexitat es realitza amb la fórmula de Shannon i forma part de la teoria de la informació: H expressa el nombre de bits d'informació per individu. Pi és la probabilitat d'ocurrència. Indica el nombre de membres que compleixen una peculiaritat en el conjunt de membres de la comunitat. La màxima H en una determinada comunitat s'obté amb la diferenciació màxima dels portadors d'informació i la màxima equifreqüència de cadascun d'ells.

$$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$$

2.2. Complexitat densa en tecnologia i coneixement: H@

Aquest indicador ens proporciona el grau de maduresa en relació a les activitats @ que hi radiquen. La mesura d'un territori indica l'aglomeració i, alhora, la diversificació, és a dir, el grau d'estructuració de les activitats @ en cadascuna de les àrees urbanes.

$$H@ = - \sum_{i=1}^n P_{@i} \log_2 P_{@i}$$

Per al desenvolupament de l'indicador s'ha creat una base de dades separada de la base general de portadors d'informació, que inclou només les activitats @. La comparació d'H@ i d'H ens permetrà conèixer l'evolució cap a la societat del coneixement o no d'un determinat sistema urbà.

2.3. Ocupació de les activitats @

L'ocupació es configura com un dels indicadors bàsics del model, entenent que les activitats @ atrauen un nombre més elevat de persones qualificades i una major intensitat de R+D en valor final de la producció.

La distribució dels llocs de treball @ i els altres llocs de treball (anomenat d'alta i baixa tecnologia i coneixement per Trullén) permet distribuir en el territori la ubicació d'ambdues xifres.

La intensitat relativa d'ocupacions @ distribuïda en el territori respecte a la mitjana de Barcelona ens podria proporcionar el grau d'intensitat d'ocupacions @ en les diferents zones de recerca a Barcelona.

Hi ha molts altres indicadors: titulacions, professions, etc. que atenen a atributs individuals, o altres: grau de terciarització, volum de les activitats, etc. que tot i que són interessants són complementaris als indicats més amunt que pretenen tenir un caràcter més sintètic.

3. Indicador d'eficiència urbana

E és el consum d'energia primària en el sistema urbà que sintetitza el consum del conjunt de recursos, també els materials que, com se sap, han de menester d'energia per a ser extrets, transformats i disposats.

H és el valor de l'indicador de complexitat, és a dir, de la informació organitzada en el sistema urbà.

E_r, per tant, indica la quantitat d'energia (de recursos) que és necessària per mantenir una determinada organització urbana H. L'evolució d'E_r permet saber el grau d'eficiència del

$$\text{Indicador d'eficiència urbana } E_f = \frac{E}{H}$$

sistema i, en conseqüència, saber si ens dirigim cap a un procés més sostenible o no.

4. Indicadors d'equilibri i estabilitat urbana

Algú podria creure que la complexitat és millor en tots els casos. No és ben bé així, si el que es pretén com a primer propòsit és el manteniment de l'organització urbana i el que això implica. L'augment del sector terciari (per molt @ que sigui) que buida d'habitants la ciutat seria, ja se sap, una catàstrofe per la pròpia ciutat. En conseqüència, tot i que aquí només se citen, caldria aconseguir per totes les àrees de la ciutat unes proporcions equilibrades d'usos i funcions urbanes: residència, activitat, espai lliure, etc., unes proporcions adequades de generacions, així com una barreja adient de rendes, de titulats, i d'immigrants amb gent d'aquí.

Els càlculs d'aquestes proporcions són senzills car el què s'expressa és el percentatge de cadascun dels components de la barreja. En alguns casos, l'ús de determinats índexs pot acabar de completar els percentatges més simples. En l'àmbit de la salut, l'esperança de vida al néixer és, segurament, l'indicador sintètic; en l'àmbit de rendes, l'índex de capacitat econòmica familiar (ICEF); en l'àmbit de la mixticitat d'usos, el nombre de persones jurídiques per 1000 habitants.

La taxa d'ocupació i de victimització són dues mesures que reflecteixen de manera sintètica les realitats a seguir.