

**Barcelona Ciutat Digital i Amsterdam Smart City. Estratègies i canals de comunicació i participació ciutadana: webs i Twitter**

**Nina Surinyac Carandell**

<http://hdl.handle.net/10803/673923>

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

## TESI DOCTORAL

Títol	Barcelona Ciutat Digital i Amsterdam Smart City. Estratègies i canals de comunicació i participació ciutadana: webs i Twitter.
Realitzada per	Nina Surinyac Carandell
en el Centre	Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna
i en el Departament	Comunicació i Relacions Internacionals
Dirigida per	Dr. Josep A. Rom Rodríguez i Dr. Alfons Medina Cambrón



NINA SURINYAC CARANDELL

# Barcelona Ciutat Digital i Amsterdam Smart City. Estratègies i canals de comunicació i participació ciutadana: webs i Twitter

Directors:

Dr. Josep A. Rom Rodríguez

Dr. Alfons Medina Cambrón

Tesi doctoral



Barcelona, 2021



Universitat Ramon Llull.  
Facultat de Comunicació i Relacions internacionals Blanquerna.  
Departament de Comunicació i Relacions Internacionals.

2021 Nina Surinyac Carandell

Correcció: Andrea Sunyol i García-Moreno.  
Disseny i maquetació: Edu Vila.  
Impressió: Copyset.

Als meus pares



# Resum

Diversos estudis confirmen que en els darrers anys les ciutats han viscut un augment constant de la població. Segons estimacions de l'estudi presentat per les Nacions Unides l'any 2014 "World Urbanization Prospect" (United Nations, 2014), les zones urbanes absorbiran el creixement demogràfic de les pròximes dècades. Es preveu que l'any 2050 el 66% de la població residirà en àrees urbanes. El rol de les ciutats serà decisiu per donar resposta a alguns dels grans reptes del segle XXI: el canvi climàtic, l'equitat social, la sostenibilitat i la demanda de major participació ciutadana. En aquest escenari, amb una necessitat urgent de repensar com construïm les nostres ciutats, el concepte de "ciutat intel·ligent" s'estableix com l'estratègia clau per gestionar aquests reptes i engloba la capacitat de les ciutats per innovar (Conesa, 2017; Cocchia, 2014; Albino, Berardi, i Dangelico, 2015). 'Smart cities' (AMETIC, 2012) és un concepte de ciutat que treballa per millorar la qualitat de vida dels ciutadans i garantir un desenvolupament social, econòmic i urbà sostenible. En els últims anys hem vist com moltes ciutats han integrat aquesta noció en la seva planificació i aspiracions de futur. Barcelona i Amsterdam són dues de les ciutats intel·ligents més exitoses d'Europa, reconegudes per diversos premis i prestigiosos rànquings.

Aquesta tesi té un caràcter exploratori-descriptiu. L'estudi analitza l'estratègia del pla de les dues metròpolis i ressegueix com "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" comuniquen el nou model de ciutat intel·ligent als ciutadans, per esbrinar si i la participació dels ciutadans és té en compte en el moment de redissenyar la ciutat. Per desenvolupar aquesta investigació s'aplica la teoria de la *Grounded Theory*, un mètode per a la recollida i anàlisi de dades qualitatives elaborat pels sociòlegs Glaser i Strauss (1967). Aquest enfocament inductiu de la investigació qualitativa permet identificar patrons que emergeixin de les dades i tractar de generar un marc teòric perquè expliqui el fenomen estudiat o permeti millorar el coneixement d'un que hagi estat estudiat prèviament (Cuñat Giménez, 2007). A través de l'anàlisi de contingut s'han analitzat les estratègies que les dues ciutats han portat a terme per divulgar el model de ciutat intel·ligent, a més, per poder entendre millor la ciutat també hem analitzat els instruments de participació i divulgació que cada una de les ciutats utilitza per divulgar el nou model i per últim, s'han analitzat els elements de comunicació, la pàgina web i la seva evolució des dels inicis del pla, i la comunicació es porta a terme des del canal de Twitter. Per últim, les entrevistes semiestructurades també han tingut un paper important com a mètode de recollida de dades verbals amb l'objectiu de descobrir noves idees i fer emergir altres dimensions del fenomen. Explorar els dos models, Barcelona i Amsterdam, ens ha permès fer una comparació creuada i poder identificar millores per poder comunicar i fer participar la ciutadania d'aquest nou model de ciutat.

Paraules clau: Smart city, participació, xarxes socials, city branding, sostenibilitat.

# Resumen

Varios estudios confirman que en los últimos años las ciudades han vivido un aumento constante de la población. Según estimaciones del estudio presentado por las Naciones Unidas en el año 2014 “World Urbanization Prospect” (United Nations, 2014), las zonas urbanas absorberán el crecimiento demográfico de las próximas décadas. Se prevé que en 2050 el 66% de la población residirá en áreas urbanas. El rol de las ciudades será decisivo para dar respuesta a algunos de los grandes retos del siglo XXI: el cambio climático, la equidad social, la sostenibilidad y la demanda de mayor participación ciudadana. En este escenario, con una necesidad urgente de repensar cómo construimos nuestras ciudades, el concepto de “ciudad inteligente” se establece como la estrategia clave para gestionar estos retos y engloba la capacidad de las ciudades para innovar (Conesa, 2017; Cocchia, 2014; Albino, Berardi, y Dangelico, 2015). ‘Smart cities’ (AMETIC, 2012) es un concepto de ciudad que trabaja para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y garantizar un desarrollo social, económico y urbano sostenible. En los últimos años hemos visto como muchas ciudades han integrado esta noción en su planificación y aspiraciones de futuro. Barcelona y Ámsterdam son dos de las ciudades inteligentes más exitosas de Europa, reconocidas por varios premios y prestigiosos rankings.

Esta tesis tiene un carácter exploratorio-descriptivo. El estudio analiza la estrategia del plan de las dos metrópolis y resigue como “Barcelona Ciutat Digital” y “Ámsterdam Smart City” comunican el nuevo modelo de ciudad inteligente a los ciudadanos, para averiguar si y la participación de los ciudadanos se tiene en cuenta en el momento de rediseñar la ciudad. Para desarrollar esta investigación se aplica la teoría de la *Grounded Theory*, un método para la recogida y análisis de datos cualitativos elaborado por los sociólogos Glaser y Strauss (1967). Este enfoque inductivo de la investigación cualitativa permite identificar patrones que nazcan de los datos y tratar de generar un marco teórico que explique el fenómeno estudiado o permita mejorar el conocimiento de uno que haya sido estudiado previamente (Cuñat Giménez, 2007). A través del análisis de contenido se han analizado las estrategias que las dos ciudades han llevado a cabo para divulgar el modelo de ciudad inteligente, además, para poder entender mejor la ciudad también se han analizado los instrumentos de participación y divulgación que cada una de las ciudades utiliza para divulgar el nuevo modelo y por último, se han analizado los elementos de comunicación, la página web y su evolución desde los inicios del plan, y la comunicación se lleva a cabo desde el canal de Twitter. Por último, las entrevistas semi-estructuradas también han tenido un papel importante como método de recogida de datos verbales con el objetivo de descubrir nuevas ideas y hacer emerger otras dimensiones del fenómeno. Explorar los dos modelos, Barcelona y Ámsterdam, nos ha permitido hacer una comparación cruzada y poder identificar mejoras para poder comunicar y hacer participar a la ciudadanía de este nuevo modelo de ciudad.

Palabras clave: Smart city, participación, redes sociales, city branding, sostenibilidad.

# Abstract

Recent research in the broad field of urban studies confirms that cities are experiencing a constant increase in population. According to the United Nations estimations in the study *World Urbanization Prospect* (United Nations, 2014), it will be urban areas that will absorb the demographic growth in the coming decades. It is expected that by 2050, 66% of the population will live in urban areas. The role of cities will be crucial in responding to some of the great challenges of the 21st century: climate change, social equity, sustainability and the demand for greater citizen participation. In this scenario, with an urgent need to rethink how we build our cities, the concept of “smart city” is established as the key strategy to manage these challenges and includes the capacity of cities to innovate (Conesa, 2017; Cocchia, 2014; Albino, Berardi, and Dangelico, 2015). ‘Smart cities’ (AMETIC, 2012) are a city concept that aims to improve the quality of life of citizens and works towards ensuring sustainable social, economic and urban development. We have witnessed how in recent years many cities have integrated this notion into their planning and future aspirations. Barcelona and Amsterdam are two of the most successful smart cities in Europe, recognized by several awards and prestigious rankings.

This thesis has an exploratory-descriptive character. It analyzes the strategy of the two metropolises to traces how “Barcelona Ciutat Digital” and “Amsterdam Smart City” communicate the new model of smart city to their citizens. This allows us to unveil whether citizen participation is taken into account while redesigning the city. This research is framed within Grounded Theory, a method for generating, collecting and analyzing qualitative data developed by sociologists Glaser and Strauss (1967). This inductive approach to qualitative research makes it possible to identify patterns that emerge from the data and allows the creation of a theoretical framework to explain the phenomenon studied or to improve the knowledge of one that has been previously studied (Cuñat Giménez, 2007). We have studied the strategies that the two cities have carried out to disseminate the smart city model through content analysis. In addition, and in order to better understand the city, we have also analyzed the participation and dissemination tools that each of the cities use to spread the new model, and lastly, we have conducted a thorough analysis of the communications, websites and their evolution since the beginning of the plan, and the communication that is carried out from Twitter accounts. Semi-structured interviews have also played a very important role as a method of collecting verbal data in order to discover new ideas and bring out other dimensions of the phenomenon. Exploring the two models, Barcelona and Amsterdam, has allowed us to make a cross-comparison and be able to identify improvements in terms of communicating and getting citizens involved in the making of this new city model.

**Keywords:** Smart city, participation, social media, city branding, and sustainability.

# Agraïments

Fer una tesi doctoral és sovint un llarg camí, moltes vegades solitari, i com tot camí, sempre té alguns trams una mica complicats. És per aquest motiu que vull dedicar les properes línies a agrair a totes les persones que m'han acompanyat durant aquests anys. Em sento afortunada d'haver tingut el privilegi de no fer aquest camí sola, sou molts els que m'heu acompanyat en aquest procés i ser del cert que sense vosaltres, no hagués pogut acabar aquest treball.

Primer de tot vull agrair a la Fundació Blanquerna per haver-me concedit aquests anys de beca. M'agradaria donar les gràcies al director d'aquesta tesi, el Dr. Josep A. Rom, per dirigir tant aquest treball com el seu predecessor. Han sigut moltes les converses al voltant de la tesi i agraeixo la inspiració, la confiança i els ànims que sempre m'ha mostrat. També agrair al codirector Dr. Alfons Medina, pel temps dedicat en aquesta tesi doctoral.

Els companys i companyes de la universitat també han estat un gran suport. M'agradaria agrair a tots els que vam compartir despatx a la biblioteca i més tard, a tots els que formeu part de l'Institut de Recerca. Gràcies a tots per les converses i els ànims durant tot aquest temps.

Durant aquests anys, he tingut l'oportunitat de formar part del grup de recerca en "Estratègia i Creativitat en Publicitat i Relacions Públiques", vull agrair als seus membres el seu suport durant tot aquest procés.

L'estada de recerca a Amsterdam va ser una etapa significativa d'aquest treball. M'agradaria donar les gràcies a tots els que em van acollir a la ciutat. En Marinus i la Masha, per procurar que em sentís com a casa. A tots els entrevistats que em van ajudar a llegir la ciutat des de prismes diferents. Vull donar gràcies especials a la universitat "Amsterdam School of International Business" (Amsterdam University of Applied Sciences), i sobretot, de tot cor a tots els companys del "Crystal Palace" amb qui vaig compartir l'estada, moltes converses i grans aprenentatges.

Una de les persones que més m'ha acompanyat en aquest camí és en David, a qui li dec un gran agraïment. Ha sigut una immensa sort compartir des del primer dia aquest viatge junts. Durant aquests anys també he tingut grans companyes de taula, amb qui hem tingut llargues converses i han estat un gran suport, gràcies, Ester, Mariana, Ana i Vero. Aquest camí ha estat infinitament més divertit i dolç gràcies a totes vosaltres.

M'agradaria també fer una menció especial a l'Edu per l'ajuda i la cura de maquetar aquest treball. També agraeixo infinitament el suport de l'Andrea, em sento afortunada d'haver pogut compartir també aquests anys de tesi. Mil gràcies pels teus consells, les teves correccions i els teus ànims eterns. Sense vosaltres aquest final hauria sigut més complicat.

Vull agrair també als meus amics el seu suport i paciència per perdonar totes les meves absències, animar-me sempre a seguir, i a pensar que això també passaria. Gràcies, Mireia, Ester, Xevi, Núria, Laura, Paules, Clàudia, Èric, Albert, Guillem, Chantal, Cati...i tants d'altres que també han estat al meu costat.

I l'últim agraïment m'agradaria fer-lo a la meva estimada família. Gràcies a l'avi Nano, la seva curiositat i ganes d'aprendre sempre han estat un bon model a seguir. Gràcies a l'Armand, l'Adai, l'Eva, en Joan i l'Anna, pels vostres ànims sempre. Gràcies a l'Arç i en Nur per les abraçades de lleó, sempre plenes d'energia. Gràcies de tot a cor a la Marta per la seva confiança i energia positiva, i també gràcies en Lluís per ser-hi.

El suport incondicional de l'Aristarc em fa sentir immensament afortunada. Moltes gràcies per haver remat amb mi sobretot durant els últims mesos.

Gràcies especials i infinites a l'Aleix que sempre em dóna suport. Gràcies per la paciència, i sobretot per recordar-me sempre quines són les coses importants de veritat cada cop que a mi se'm desdibuixa l'horitzó. També t'agraeixo la insistència per incorporar a l'Otto en aquest equip.

I mil, mil gràcies als meus pares, per acompanyar-me sempre, pel seu amor i els seus ànims inesgotables, per ensenyar-me a confiar en mi i per recordar-me sempre el valor de les petites grans coses, de tirar endavant i ser feliç.





# Índex

<b>1. Introduction</b> .....	18
1.1. Rethinking cities: The relevance of this study.....	19
1.1.2. Rationale: My professional interest and motivation .....	20
1.1.3. State of the art: The building blocks of my research.....	21
1.1.4. Justification .....	22
1.1.5. Relevance of the topic .....	23
1.2. Main research question, and general aim of the study .....	25
1.2.1. Overarching research question .....	25
1.2.2. Main aim .....	25
1.2.3. Specific aims and object of study.....	25
1.3. Methodological tools.....	29
1.3.1. Interviews.....	31
1.4. Organization of the study .....	34
1.4.1. Structure of the theoretical framework .....	34
1.4.2. Structure of the empirical framework .....	34
1.4.3. General outline .....	36
<b>PART 1 – MARC TEÒRIC</b> .....	39
<b>2. De la ciutat contemporània a la <i>Smart City</i></b> .....	42
2.1. Definició del concepte ciutat .....	43
2.2. Breu recorregut de l'origen a l'evolució de la ciutat .....	47
2.3. La ciutat contemporània.....	49
2.3.1. Reptes ambientals.....	51
2.3.2. Reptes socials .....	51
2.3.3. Reptes econòmics.....	51
2.3.4. Reptes de govern .....	52
<b>3. La <i>Smart City</i>, un nou concepte de ciutat</b> .....	54
3.1. Definició de <i>Smart City</i> .....	55
3.2. Les dimensions de <i>Smart City</i> .....	67
3.3. Els grups d'interès: <i>stakeholders</i> .....	71
3.3.1. Els <i>stakeholders</i> en la <i>Smart City</i> .....	73
3.4. Models de <i>Smart City</i> .....	73
3.5. Avaluació i estat de desenvolupament de la <i>Smart City</i> .....	75
3.6. Debats i crítiques entorn al concepte de <i>Smart City</i> .....	77
<b>4. La marca ciutat: el <i>city branding</i></b> .....	80
4.1. Origen i definició de marca .....	81
4.2. Marca VS Branding. De la marca comercial al <i>place branding</i> .....	82
4.2.1. Tendències del <i>place branding</i> .....	83

4.3. Origen i evolució del <i>city branding</i> .....	85
4.3.1. Algunes definicions de <i>city branding</i> .....	85
4.3.2. Elements que configuren el <i>city branding</i> .....	86
4.3.3. Els marcs teòrics del <i>city branding</i> .....	89
4.3.4. Breu comparació dels marcs teòrics del <i>city branding</i> .....	97
4.3.5. Integració dels marcs teòrics del <i>city branding</i> .....	98
4.3.6. Els <i>stakeholders</i> , un component rellevant en la gestió del <i>city branding</i> .....	99
4.3.6.1. Claus d'èxit pel compromís dels <i>stakeholders</i> en la construcció del <i>city branding</i> .....	102
4.3.6.2. Tensions i reptes dels <i>stakeholders</i> en la construcció dels <i>city branding</i> .....	103
4.3.7. El concepte de <i>brand equity</i> a la ciutat .....	103
4.3.8. Debats entorn al concepte de <i>city branding</i> .....	104
<b>5. Internet, xarxes socials i participació ciutadana .....</b>	<b>108</b>
5.1. L'aparició d'internet.....	109
5.2. Del Word Wide Web a la web 4.0 .....	110
5.3. Origen i evolució de les xarxes socials .....	112
5.4. Twitter.....	114
5.4.1. Què és Twitter? .....	114
5.4.2. Com funciona Twitter? .....	115
5.4.3. Per què serveix Twitter? .....	117
5.5. Twitter i la participació ciutadana .....	117
5.5.1. El nou consumidor .....	117
5.5.2. L'era de la participació i el marketing col·laboratiu .....	118
5.5.3. La participació ciutadana .....	119
5.5.3.1. Una forma de gestió de la participació ciutadana: les xarxes socials.....	123
5.5.3.2. L'altra cara de la moneda: estratègies d'ús de les xarxes socials als ajuntaments.....	125
5.5.4. L'ús de Twitter i la participació ciutadana als ajuntaments .....	128
<b>PART 2 – MARC EMPÍRIC.....</b>	<b>133</b>
<b>6. Anàlisi general de “Barcelona ciutat digital” i “Amsterdam smart city” .....</b>	<b>136</b>
6.1. Metodologia.....	137
6.1.1. Introducció.....	137
6.1.2. Objectius de l'anàlisi general “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City” .....	138
6.1.3. Objecte d'estudi .....	138
6.1.4. Metodologia .....	139
6.1.4.1. L'anàlisi de contingut .....	139
6.1.4.2. Les entrevistes .....	141
6.2. Anàlisi Barcelona .....	143
6.2.1. Breu repàs històric sobre el context de la ciutat de Barcelona.....	145
6.2.1.1. De la ciutat industrial a la cosmopolita (1888-1905).....	145
6.2.1.2. De l'Exposició Universal a la dictadura Franquista (1929-1939).....	146
6.2.1.3. La Barcelona pre-olímpica i Olímpica (1985-1992) .....	146
6.2.1.4. Fòrum de les Cultures 2004 .....	148

6.2.1.5. Barcelona, l'aposta per la <i>Smart City</i> .....	148
6.2.2. Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i <i>stakeholders</i> de la ciutat de Barcelona: "Barcelona <i>Smart City</i> pla 2011-2015", "Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020" .....	149
6.2.2.1. Barcelona <i>Smart City</i> pla 2011-2015.....	149
6.2.2.2. Anàlisi de la situació .....	150
6.2.2.3. Estratègia .....	152
6.2.2.3.1. Proposta àrees de Barcelona <i>Smart City</i> .....	153
6.2.2.3.2. Definició del to i el missatge .....	154
6.2.2.4. Pla d'acció .....	155
6.2.2.5. Implementació de les accions.....	155
6.2.2.6. Mapa dels <i>stakeholders</i> .....	160
6.2.2.7. "Barcelona en Comú", els primers passos cap a una ciutat <i>smart citizen</i> i la <i>democratic city</i> .....	161
6.2.2.8. Barcelona Ciutat Digital, pla 2017-2020 .....	163
6.2.2.8.1. Visió i missió.....	164
6.2.2.8.2. Eixos de treball.....	164
6.2.2.8.3. Objectius estratègics.....	164
6.2.2.8.4. Eixos temàtics de Barcelona Ciutat Digital .....	165
6.2.2.8.5. Stakeholders.....	167
6.2.2.9. Taula comparativa: "Barcelona <i>Smart City</i> pla 2011-2015" i "Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020" .....	168
6.2.3. Descripció dels espais d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Barcelona Ciutat Digital .....	169
6.3. Anàlisi Amsterdam.....	173
6.3.1. Breu repàs històric sobre el context de la ciutat d'Amsterdam.....	174
6.3.1.1. Dels orígens fins a l'Edat d'Or.....	174
6.3.1.2. Amsterdam, la capital de les bicicletes .....	176
6.3.1.3. Amsterdam, Digital City "De Digitale Stad".....	177
6.3.2. Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i <i>stakeholders</i> de la ciutat d'Amsterdam: "Amsterdam <i>Smart City</i> 2007-2020" .....	179
6.3.2.1. Estratègia: els inicis d'Amsterdam Smart City .....	179
6.3.2.2. Planificació.....	181
6.3.2.3. Desenvolupament de projectes .....	182
6.3.2.4. Seguiment i avaluació .....	183
6.3.2.5. Comunicació.....	183
6.3.2.6. Projectes i <i>partners</i> .....	183
6.3.2.6.1. Els inicis.....	183
6.3.2.6.2. Actualitat.....	185
6.3.3. Descripció dels espais d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Amsterdam Smart City .....	188
<b>7. Anàlisi web.....</b>	<b>194</b>
7.1. Metodologia de l'anàlisi de la pàgina web .....	195
7.1.1. Introducció.....	195
7.1.2. Objecte d'estudi.....	196

7.1.3. Objectius .....	197
7.1.4. Construcció de l'anàlisi .....	198
7.1.4.1. El codi de classificació de les dades .....	199
7.1.4.2. Fitxa d'anàlisi .....	200
7.1.5. Extracció de dades i recollida de dades.....	208
7.2. De l'origen de la pàgina web a l'actualitat .....	210
7.2.1. Comparativa de l'origen estratègic de Barcelona Smart City (2014) a l'actualitat, Barcelona Ciutat Digital.....	210
7.2.2. Comparativa de l'origen estratègic d'Amsterdam Smart City (2007) a l'actualitat.....	219
7.3. Comparació, discussió i conclusions de les plataformes web: "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" .....	227
7.3.1. La pàgina d'inici.....	228
7.3.2. Arquitectura .....	231
7.3.3. Usabilitat i accessibilitat .....	233
7.3.4. Posicionament web.....	235
7.3.5. Tractament de la marca .....	238
7.3.6. Anàlisi discursiva (text-imatge).....	240
7.3.7. Interactivitat .....	241
7.3.8. Web social .....	243
7.3.9. Comunicació mòbil .....	244
7.4. Conclusions.....	245
<b>8. Anàlisi twitter .....</b>	<b>252</b>
8.1. Metodologia de l'anàlisi de Twitter: "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" .....	253
8.1.1. Introducció.....	253
8.1.2. Objecte d'estudi .....	254
8.1.3. Objectius.....	255
8.1.4. Construcció de l'anàlisi.....	255
8.1.4.1. El codi d'anàlisi.....	256
8.1.4.2. Codi de classificació de les dades. La fitxa d'anàlisi. ....	260
8.1.4.3. Extracció de dades .....	265
8.1.4.4. Recollida de dades importades.....	266
8.2. Comparació de l'anàlisi de Twitter: "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City".....	268
8.2.1. Tipologia del tuit.....	269
8.2.2. Tipus d'acció.....	271
8.2.3. Detall del contingut .....	273
8.2.4. Especificació de contingut.....	274
8.2.5. Material addicional.....	275
8.2.6. Mencions .....	276
8.2.7. Tipus de projecte.....	278
8.2.8. Taxa de gratificació .....	281
8.2.9. Taxa de resposta.....	282
8.3. Conclusions i discussió general del canal de Twitter: "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" .....	284

<b>PART 3 – CONCLUSIONS</b> .....	291
9.1. Revision of Research aims .....	293
9.2 Answer to the initial question and the main aim .....	298
9.3 Future lines of research .....	300
<b>REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES</b> .....	303
<b>ÍNDIX D'IMATGES</b> .....	329
<b>ÍNDIX DE FIGURES</b> .....	331
<b>ANNEX</b> .....	335
1. Anàlisi de la plataforma web “Amsterdam Smart City” .....	337
2. Anàlisi de la plataforma web “Barcelona Ciutat Digital” .....	358
3. Anàlisi del compte de Twitter @adamsmartcity .....	378
4. Anàlisi del compte de Twitter @bcn_digital .....	388
5. Entrevistes .....	398

# 1. Introduction

The main aim of this opening chapter is to explain the academic, personal and professional rationale for this research. In the sections that follow the reader will find the objectives, methodology and organisation of this study, which will guide them through the text and allow them to understand how this dissertation is structured.

### **1.1. Rethinking cities: The relevance of this study**

In 1987, the Norwegian Prime Minister Gro Harlem Brundtland presented the so-called Brundtland report to the UN<sup>1</sup>, where the concept of sustainability was defined for the first time as “the paths of social, economic and political progress that meet the needs of the current generation, without compromising the capacity of future generations”. Environmental sustainability has been increasingly present since 1990 as a social and marketing discourse. In recent years, concern for the environment, climate change and the sustainability of life in our planet have transcended the socio-political sphere and have become, too, an issue in the domains of business and its communication, as the Observatori de la Publicitat by the IPADE Foundation<sup>2</sup> indicates: “Green, ecological, sustainable, bio... the environment is trendy”. Not only has it become considered a “fashionable” concept, some experts also point out that the concept of corporate sustainability

---

1. Comissió Brundtland. (1987). *Informe Brundtland*

2. Fundación IPADE. (2016). Observatori de la Publicitat. Recuperat a <http://www.fundacion-ipade.org/observatorio-publicidad/observatorio-de-publicidad>



is contributing to increase the competitive advantage of companies and growth in businesses, which suggests that sustainability is becoming an increasingly relevant concept (Dauvergne and Listern, 2012; Gautam, Kumar, & Gupta, 2014). Several studies (Forética, 2015; Mikroskopia, 2015) echo this behavior. The study “MeaningfulBrands” (Havas Media, 2015) indicates that today 84% of Spaniards believe that large companies should contribute to solve environmental problems. Such studies allow us to see how the concept of sustainability and Green culture are generating new organisation and communication dynamics (Ordeix, Rom, and Botey, 2013) and new challenges across sectors.

Commitment to the environment and sustainability is gradually gaining relevance in all areas, as it becomes evident that the planet is facing serious environmental and social crises, which are made increasingly evident and urgent – global warming, depletion of natural resources, the hunger and poverty experienced by large parts of the global population, growing inequalities that generate wars and migration flows, etc. – are global issues that are experienced locally, and have local impact. These problems require immediate solutions and new models of development that make it possible to reconcile people ‘s needs with those of the environment (García-Pérez, 2009). The roadmap to the Paris Agreement<sup>3</sup>, a treaty approved by the UN in 2015, compiles a set of a measures to face challenges like reducing greenhouse gas emissions, and curbing the catastrophic consequences of climate change. Making good on the goals of the Agreement requires significant efforts and sacrifices. In the coming years, we will be faced with rethinking food production, mobility, housing, the growth of the global population – which has increased in a billion in the last ten years (Vicente et al., 2017) and, of course, rethinking cities.

### **1.1.2. Rationale: My professional interest and motivation**

My interest in the subject area of this study emerges from my personal background and previous professional experience. I have always been interested in and concerned about social issues, the effects of advertising, and the impact that certain ways of communicating may have. I joined the advertising industry in the middle of a global financial crisis, and after having been working in a multinational agency I realized that communicating to encourage consumption of big brands in such an economic turmoil did not make me feel good. This uneasiness made me rethink and reorient my career towards the advertiser, and I stumbled upon sustainable tourism, a sector that I would get to know better over the years. Working in communication and sustainability I understood that in order to communicate certain products or services you couldn’t play by the same rules. Sustainability, the preoccupation for the environment and climate change were gaining ground as marketing discourses in the advertising market. After some time, and following my interest in how to communicate sustainability better, I enrolled an MA in

---

3. United Nations (2015). *Convención Marco sobre el Cambio Climático*. Paris.

Strategy and Creativity in Advertising (Màster en Estratègia i Creativitat Publicitària, Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals, Blanquerna). My conversations with Dr Josep Rom around our shared interest in sustainability and communication, and the research undertaken by the research group in strategy and creativity in advertisement and public relations (GRECP) at the same Faculty, which was linked to new communication policies for the use and development of electric mobility within the context of the *smart city* (Ordeix, Rom, and Botey, 2014), inspired me and awakened my interest in framing an MA dissertation which further developed this line of research. The present doctoral dissertation builds up on this initial work.

Having said that, my desire to undertake this research stems from my personal desire to work on communication projects which are somehow linked to the field of sustainability. As explained above, my willingness to understand which mistakes we make when communicating concepts linked to sustainable communication is my main motivation. Working in the field of communication and sustainability in the tourism industry I realise that communication is too often focused in broadcasting a very rigorous message, but one which is not always direct, clear, or persuasive at all. This hinders and obscures communication, making it less effective, and the process of delivering the message to the audience is less straightforward. (Re)defining the field of sustainable communication is a difficult task, which poses problems but it also opens up new learning opportunities. Sustainable communication will be key to face up to many of the social, political, economic and environmental challenges of the coming decades.

### **1.1.3. State of the art: The building blocks of my research**

As we have pointed out above, the questions posed by this doctoral dissertation seek to further the lines of research initiated with the project that culminated with my MA dissertation “The construction of the smart city model from the perspective of *city branding*. The cities of Barcelona and Santander as a case study” (Surinyac Carandell, 2016). The city of Barcelona was recognized in 2015 as the first smart city in the world by Juniper Research (Juniper Research, 2015). This piece of research tried to understand whether (and how) two cities like Barcelona and Santander, another pioneering Spanish city in the development of smart city policies, carried out and planned structured communication strategies in order to disseminate the new city model. It focused on studying the strategy adopted by each city, and comparing both strategies to establish the connections and differences between the two processes, following Kavaratzis (2009) model of city branding, a widely recognised theoretical framework that encompasses and summarizes the main traits of *city branding*.

My MA thesis and the present research both dialogue and build up on a previous body of research, especially the study by Ordeix, Rom, and Botey (2014). Their work explores new communication policies for the use and development of electric mobility in

the context of a smart city, through the analysis of users' perceptions and motivations. The study underscores the importance of improving our understanding of user behaviour, in order to establish more efficient dissemination strategies, than focusing on the communication of technological knowledge. It also suggests that it would be necessary to synthesize and share information and research on sustainable mobility to improve the social perception of electric vehicles.

In June 2016 I seized the chance to attend the presentation of "Organizing Smart City Projects, lessons from Amsterdam" (van Winden et al., 2016), a research conducted by the Hogeschool Van Amsterdam (University of Applied Science) that did a comprehensive analysis of twelve projects which were part of Amsterdam Smart City. The work of van Winden et al. (2006) also did a revision of the ecosystem in which this new model of intelligent – smart – city was being built upon in Amsterdam. Attending this academic event made me acquainted with the strategy pursued by Amsterdam and it gave me the first hints as to what features differentiated it from the model adopted by the city of Barcelona. This seminar aroused my interest to delve into the Amsterdam model, and pushed me to pursue a research stay of three months at the Amsterdam University of Applied Sciences (AMSIB), to gain a closer perspective to the process of construction of a new city model in Amsterdam.

"Ciudades y ciudadanos inteligentes. El componente humano de las smart cities" (Sarmiento Guede, 2017), has also inspired this research. This work presents 576 surveys conducted on citizens living in Spanish cities that have adopted the smart city model, with the aim to identify whether 'smart citizens' live in these cities, to conclude that citizens are far from having become 'smart'. The paper "Public communication and citizen participation. The use of Twitter in the municipalities of Catalonia" (Simelio Solà and Molina Rodríguez-Navas, 2014) gathers a pilot study that investigates how Catalan municipalities are using Twitter as a tool for communication and participation, and it has inspired greatly the analysis of this dissertation. In the chapters that follow this introduction (see Organisation in section 1.4) the reader will find more references to a whole body of research which has informed and inspired the present study.

#### **1.1.4. Justification**

In recent years, many cities have integrated the concept *smart* into their planning and aspirations for the future: intelligent cities have become popular. World congresses such as the annual Smart City World Congress initiated in 2011 in Barcelona bring together experts in a field that is defined around the umbrella term 'smart', and strive to offer 'smart' solutions to the challenges that cities face. The growing popularity of 'smart city' as a concept is also mirrored in the flourishing of undergraduate and postgraduate degrees in Higher Education. The Autonomous University of Barcelona (UAB) launched a programme on Management of Sustainable and Smart Cities in 2017. La Salle (Universi-

tat Ramon Llull) also offers a PG and MA degree on the cities of the future, and ESCI-UPF, together with the Institut of Advanced Architecture of Catalonia (IAAC) implement a BA in Urban Science which is also devoted to deepen the knowledge of, and find solutions to, urban challenges in contemporary societies. The offer of BA and MA programmes in related areas grows year after year, with the aim of training professionals who are able to understand and manage new urban realities.

As mentioned above, the present research is a continuation of an MA dissertation which was also framed within the field of sustainable communication: “The construction of the *smart city* model from the perspective of *city branding*. The cities of Barcelona and Santander as a case study” (Surinyac Carandell 2016 ). The present study is inspired by the observations of how both these cities, Barcelona and Santander, which are part of the RECI (Spanish Network of Smart Cities), were highly praised in awards and rankings for having the most advanced smart city models throughout Spain.

The present research study wants to go a step further to explore the cities of Barcelona and Amsterdam, two leading cities and highly recognized globally in the field of smart cities. In recent years, Amsterdam has been ranked among the ten smartest cities in Europe (IESE, 2016 ). Barcelona has also recently been recognized with outstanding qualifications. In 2014 it was named by the *Guardian Cities Global Barometer-Saffron* as the “sixth city of the world in urban branding” (Michael and Sedghi, 2014 ). Both cities have won several awards, such as the “iCapital - European Capital of Innovation”, which Barcelona won in 2014 (European Commission, 2014) and Amsterdam in 2016 (European Commission, 2016a). Despite having some common characteristics, they adopt completely different strategies when implementing this new city model. Amsterdam builds a *bottom-up* strategy based on smart growth, start-ups and *digital social innovation* all through the Amsterdam Smart City platform founded in 2009 (Ben Letaifa, 2015; European Commission, 2016a). Instead, Barcelona designs a *top-down* strategy that includes both technology and efficiency-oriented goals, as well as the advancement of human capital through the development of the knowledge economy (Angelidou, 2015).

#### 1.1.5. Relevance of the topic

According to estimates from the study presented by the United Nations in 2014 “World Urbanization Prospect” <sup>4</sup>, it will be urban areas that will absorb population growth in the coming decades. It is expected that by 2050 66% of the global population will reside in urban areas, which could cause problems to attend to the needs of housing, provision of basic services, energy supply, infrastructures and transport. One of the

---

4. United Nations. (2014). *World urbanization prospect the 2014 Revision*. Retrieved from <http://esa.un.org/unpd/wup/highlights/wup2014-highlights.pdf>.

consequences of the growing economic relevance of cities is its great environmental impact. Cities are responsible for most of the emissions: it is estimated that over 50% of CO<sub>2</sub> emissions are linked to diffuse sources, which are those derived from urban transportation and residential energy needs – derived from, for example, heating or air conditioning—, which are closely linked to the city (Center for Cities, 2014). Migration from rural to urban areas has been gaining momentum around the world and cities are not only facing population growth challenges or environmental impacts. The emergence of new technologies has also had a major physical effect on the urban space and on the ways in which we interact with each other (Ontiveros and Vizcaíno, 2017).

On the other hand, information and communication technologies are becoming an increasingly important part of citizens' lives. Advances in this area allow us to have constant access to updated information. We communicate with people from the other side of the planet and we are able to work as a team without being physically in the same place. We live in an increasingly connected society in which the internet has become an essential tool for economic and social development. These processes have led to a digital revolution, a new ecosystem that generates changes of great magnitude in all areas and poses new challenges to society – companies, organizations, governments – to adapt to this major transformation. All of these changes are forcing many sectors to reinvent themselves and adapt to the demands of new consumers.

The impact of the digital revolution on a world which is already in a process of rapid population growth and urbanization, and the urgency to find solutions to pressing social problems and curbing the catastrophic consequences of climate change have faced cities with a series of challenges that require actions to support and accelerate development and transformation. The phenomenon of smart cities emerges in this crossroads, in the 90s (Albino, Berardi, and Dangelico, 2015), with a primary focus on tackling the energy problems, environmental impacts and climate change. Over the years, the smart city model has integrated new challenges, such as the concern for city security, transparency and more participatory governance. Lately, technology has lost importance in the development of Smart cities, making room for a more holistic vision of what 'smart' entails. Smart cities are more and more understood as a multidimensional system in which citizens are more central to decision making processes, and they are more active stakeholders in policymaking.

Smart cities have become a highly topical issue. Proof of that is the incipient body of documents, references and special publications on the topic or which focus on the city (studies, projects, papers, information in blogs), which also gather 'pilot' studies. It is becoming increasingly necessary, however, to produce documents and proposals which address the topic from a global and comprehensive perspective, which venture to make suggestions regarding how to approach the planning, implementation and communication of smart cities, a need which has become more and more evident.

The transformation of a city into a 'smart city' is a large-scale project which necessary has to take all stakeholders on board. Throughout the transformation there must be a steady flow of communication, so that it is visible by citizens as a common project. Therefore, companies and institutions need to know that communication has to be a central axis of 'smart city' project, and it must be possible to maintain throughout the process in order to improve public perception and ensure the collaboration of citizens. This dissertation aims to answer the following questions, and it does so through a study of two smart city models, Barcelona and Amsterdam.

## **1.2. Main research question, and general aim of the study**

The study focuses on how the cities of Barcelona and Amsterdam communicate the concept smart city to their citizens. In order to explore and understand this issue, we ask an initial question and the general objective that we detail below.

### **1.2.1. Overarching research question**

This thesis has a general, overarching research question that guides the analysis of the communication strategies of both cities:

**How have the smart cities of Barcelona and Amsterdam positioned citizens, as users and consumers, or as active collaborators in the transformation of the environment?**

In order to explore and answer this question, we've established a general and four specific aims.

### **1.2.2. Main aim**

This doctoral thesis has, as its general objective, to explore how the cities of Barcelona and Amsterdam communicate the new 'smart city' model to its citizens, and how they build citizen participation in order to develop the new model of smart city. To make good on this general aim, we have established specific goals that will help us articulate the research process and explore the overarching research question of this dissertation.

### **1.2.3. Specific aims and object of study**

**First specific aim:**

**To compile and describe the theoretical concepts which are relevant to 'smart city' to foster an understanding of the context and theoretical framework of this study.**

'Smart' is an English adjective which is used to complement various expressions (smart home, smart phone, smart TV, smart city, smart lighting, smart card, etc.). It indexes, that is, it is semiotically and conceptually linked to meanings of modernity, technolo-



gy, precision, novelty and we often understand it as part of devices that can act more or less automatically, or that can be adapted to various situations, normally thanks to electronic mechanisms and sensors. When we add this adjective to the word 'city' ('smart city') we realize that nowadays this term has become very popular and this might cause a resemiotisation and consequent loss or shift in value to the concept. There is no single definition of 'smart city' in the academic literature and it can often rise confusion and criticism. Sadowski and Pasquale (2015) point out that the label is used with a floating meaning, what it denotes and refers to may shift every time the promoters of a project need to and, at the same time, vagueness provides a discursive cover that distances the user of the word if something goes wrong or if any promise is not fulfilled. This is why, through a review of relevant and recent academic literature, one of the objectives of this thesis is to pin down the contexts in which 'smart city' is used, addressing the following concepts: contemporary city, 'smart city', 'city branding', and social networks and citizen participation, thus building a theoretical framework that allows us to relate the concept and the construction of citizen participation in the design of communication policies.

#### **Second specific aim:**

**To describe the campaigns 'Barcelona Digital City' and 'Amsterdam Smart City', from its strategic origins until the present moment.**

This second specific aim helps us to understand the historical context in which this new model of smart city has been developed in Barcelona and Amsterdam. It also helps to understand the evolution of the concept 'smart city' and the strategy used by the two metropolises from the beginning to the present. To achieve this goal, we conducted three analyses in each city. The first block of those three analyses is focused on the city of Barcelona. First, it consists of a brief review of the historical context of the city and its evolution up to the new model of smart city. The second analysis has studied the evolution of the strategic plans, projects and stakeholders of the city of Barcelona during the period 2011-2015 and also in the framework of 'Barcelona Digital City' during the years 2017-2020. Lastly, a description has been made of the spaces for innovation and creative factories that have been working to promote the city and transform it into what we know today as "Barcelona Digital City".

The second block of this section is centered on Amsterdam. The first part also consists of a brief review of the historical context of the city and its evolution to reach the new smart city model. The second analysis has studied the evolution of the strategic plans, projects and stakeholders of the city of 'Amsterdam Smart City' during the period 2007-2020. Lastly, we've described the spaces for innovation and creative factories that have been used to promote the city and transform it into "Amsterdam Smart City".

### **Third specific aim:**

**To explore and analyse the online sites of ‘Barcelona Digital City’ and ‘Amsterdam Smart City’, from its origins to the present.**

This third specific aim helps us to understand the evolution of “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City” websites from their start to the present day. Websites are changing entities and over the years they have evolved to incorporate innovations and adapt to the times. This aim allows us to understand how the current websites of “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City” are organized, and to explore how the new city model is disseminated and how participation is built from these two web platforms.

To achieve this third specific aim we conducted the following analysis: First we conducted a comparative analysis of the original website “Barcelona Smart City” (2014) with today’s “Barcelona Digital City” (2020). The second study also consists of a comparative analysis from the original web “Amsterdam Smart City” (2007) to the present one (2020). Lastly, we carried out the analysis of the current web platforms. The specific analyses of the website of “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City” can be found in the Annexes 1 and 2 (third specific aim), and that in the general framework of this paper we find the comparison between the two web platforms: “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City”.

### **Fourth specific aim:**

**To identify and analyse the use of the Twitter accounts @bcn\_digital and @adamsmartcity as tools for communication and citizen participation in the framework of the smart city project.**

Through this fourth specific aim we set to explore how the new city model is disseminated and how participation is built from the @bcn\_digital and @adamsmartcity Twitter accounts.

To meet this fourth specific aim, we conducted an analysis of the Twitter accounts @bcn\_digital and @adamsmartcity, both tools used to communicate the new city model. The specific analysis of the Twitter accounts @bcn\_digital and @adamsmartcity are developed in Annexes 3 and 4 (fourth specific aim), and the general framework of this paper comprises the comparison of the two channels: @bcn\_digital and @adamsmartcity.

Each specific objective and the different objects of study help us to explore the main objective and to answer the initial question of this research. Below is a summary table where all the above information is summarized.



**Main question**

How have the smart cities of Barcelona and Amsterdam positioned citizens, as users and consumers, or as active collaborators in the transformation of the environment?

**General aim:**

To explore how the cities of Barcelona and Amsterdam communicate the new ‘smart city’ model to its citizens, and how they build citizen participation in order to develop the new model of smart city.

Specific aims	What does this aim seeks to achieve?	Analysis carried out to meet the proposed aim: object of study	
<b>First specific aim</b>	Focus on the theoretical framework of the research	Review of relevant academic literature addressing the concepts of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• contemporary city</li> <li>• ‘smart city’</li> <li>• ‘city branding’</li> <li>• internet, social networks and citizen participation</li> </ul>	
<b>Second specific aim</b>	Historicise the urban transformations undergone by Barcelona and Amsterdam and understand how the ‘Smart City’ concept has evolved into the current strategy.	<b>Barcelona</b>	<b>Amsterdam</b>
		Brief historical review of the context of the city of Barcelona	Brief historical review of the context of the city of Amsterdam
		Development and analysis of strategic plans, projects and stakeholders in Barcelona: “Barcelona Smart City Plan 2011-2015”, “Barcelona Digital City Plan 2017-2020.”	Development and analysis of strategic plans , projects and stakeholders of the city of Amsterdam “Amsterdam Smart City 2007-2020
		Description of the innovation spaces and creative factories that work to promote the city and turn it into Barcelona Digital City	Description of the innovation spaces and creative factories that work to promote the city and turn it into Amsterdam Smart City
<b>Third specific aim</b>	Understanding the origin of “Barcelona Smart City” and “Amsterdam Smart City” websites and its evolution up to the present	<b>Barcelona</b>	<b>Amsterdam</b>
		Comparison of Barcelona Smart City (2014) website until today’s Barcelona Ciutat Digital (2020)	Comparison of the Amsterdam Smart City (2007) website until the present (2020)
	Explore how this new city model is disseminated and how participation is built from these two web platforms	<b>Comparative</b> Comparison of the web platforms “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City”	
<b>Fourth specific objective</b>	Explore how this new city model is disseminated and how participation is built from the Twitter accounts @bcn_digital and @adamsmartcity	<b>Comparative</b> Comparative analysis the Twitter accounts @bcn_digital and @adamsmartcity	

Figure 1. Summary table: initial and general and specific question.

### 1.3. Methodological tools

This dissertation has an exploratory-descriptive nature, and in order to fulfil the goal to understand better the specific context in which cities become 'smart', we have not restricted our tools for gathering, generating and analysing data to a single methodology. According to Busquet and Medina (2017), when we talk about methodology we do not refer only to the research techniques, but also the planning, rigor and careful adaptation of research understood as a global process. Methodology is the whole research process that involves the elaboration of a theoretical model and the definition of concrete objectives among others.

To develop this study we have implemented Grounded Theory, a method to collect and analyse qualitative data that was developed by sociologists Barney Glaser and Anselm Strauss and was published in 1967 in their book *Discovery of Grounded Theory*. The main goal of Grounded Theory is the development of "context-specific theories" based on data provided by the context itself, that is, from the information that emerges from the data generated and collected by the researcher (Glaser and Strauss, 1967). This inductive approach to qualitative investigation allows to identify patterns which emerge from data and try to generate a theoretical framework to explain the phenomenon studied or to improve knowledge of one that has been previously studied (Cuñat Giménez, 2007). In Grounded Theory, "the researcher collects, encodes and analyses data simultaneously" (Soneira, 2006 p.155). This is characterized by being flexible, as quantitative and qualitative methods can be combined, in addition to different research techniques (Andreu Abela, 2002).

To carry out this research, and as we have already explained above, different research techniques have been implemented. Each of these techniques is described extensively in the empirical framework. Rather than including a full methodological chapter, in this dissertation I have opted for including at the beginning of each chapter, a first section of methodology in which the details of the research tools used for that section are specified. Below, in the following summary table, we recapitulate the research techniques used.

Analysis performed - object of study		Research technique	
Elaboration of the theoretical framework addressing the concepts: <ul style="list-style-type: none"> <li>contemporary city</li> <li>'smart city'</li> <li>'city branding'</li> <li>internet, social networks and citizen participation</li> </ul>		Review of the academic literature addressing the different concepts of the theoretical framework.	
<b>Barcelona</b>	<b>Amsterdam</b>	Content analysis	Semi-structured interviews
Brief historical review of the context of the city of Barcelona	Brief historical review of the context of the city of Amsterdam		
Development and analysis of strategic plans, projects and stakeholders in the city of Barcelona: "Barcelona <i>Smart City</i> Plan 2011-2015", "Barcelona Digital City Plan 2017-2020."	Development and analysis of strategic plans, projects and stakeholders of the city of Amsterdam "Amsterdam <i>Smart City</i> 200th 7-2020	Content analysis	Semi-structured interviews
Description of the innovation spaces and creative factories that work to promote the city and turn it into Barcelona Digital City	Description of the innovation spaces and creative factories that work to promote the city and turn it into Amsterdam Smart City	Content analysis	Semi-structured interviews
Comparison of Barcelona Smart City (2014) website until current Barcelona Ciutat Digital (2020)	Comparison of the Amsterdam Smart City (2007) website until the present (2020)	Content analysis using the Way Back Machine database	Semi-structured interviews
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analysis of the "Barcelona Ciutat Digital" website</li> <li>Analysis of the website "Amsterdam Smart City"</li> <li>Comparison of the web platforms "Barcelona Digital City" and "Amsterdam Smart City"</li> </ul>		An analysis that proposes its own methodology for the analysis of tourist destination websites, prepared by Fernández Cavia et al., (2010)	Semi-structured interviews
<ul style="list-style-type: none"> <li>Twitter account analysis @bcn_digital</li> <li>Analysis of the Twitter account @adamsmartcity</li> <li>Comparative analysis of the Twitter accounts @bcn_digital and @adamsmartcity</li> </ul>		Analysis of social networks, specifically in the discipline of 'Social Network Analysis' (SNA). Based on other studies, we use our own creation to carry out the analysis code	Semi-structured interviews

Figure 2. Summary table: Analysis performed and research technique.

The first analysis that was carried out is a review of the academic literature to frame the theoretical basis for this research. Then we proceeded to carry out a content analysis, which we used to present a brief historicization of the relevant phenomena from the contexts of Barcelona and Amsterdam. This also allowed us to explain the evolution of both cities and to analyse their strategic plans, projects and interest groups or stakeholders of both cities, from the beginnings of the 'smart city' model to the present day. We also used content analysis to study and compare the Barcelona smart city (2014) website with the current Barcelona Ciutat Digital website (2020). In this case, thanks to the Way Back Machine database, it was possible to collect and analyse the information from the old website. This same process has been repeated for Amsterdam, where the initial and earlier versions of the Amsterdam Smart City website has also been compared with the current website.

To better understand the two websites that currently disseminate the new city model in Barcelona and Amsterdam, we conducted analyses in the current websites of Barcelona Ciutat Digital and Amsterdam Smart City. To carry out this analysis we developed our own methodology based on a previous tool for the analysis of tourist destination websites elaborated by Fernández Cavia et al., (2010). This analytical model, designed by a group of experts in various areas, consists of an interdisciplinary template that includes 12 topics which were adapted to the needs of this study. The topics will be further specified in Chapter 7, which details and shows the analysis.

The penultimate research technique used in this dissertation is based on Social Network Analysis (SNA) and is addressed at conducting the analysis of social networks. The lack of a specific code for the analysis that would help us address our research question lead us to develop a tailor-made framework. Based on previous work, detailed below, we built an analytical code that has helped us explore the Twitter accounts @bcndigital and @adamsmartcity. The last overarching research technique that we used are interviews, which have complemented the analysis throughout the dissertation.

### **1.3.1. Interviews**

Semi-structured interviews were used as a tool to understand the motivations behind the implementation of smart city programmes, and to complement the information gathered through official documents and through the online ethnography. Incorporating multiple voices, and the accounts of experiences provided by the participants have allowed us to refine the analysis and to add a more nuanced and richer understanding of the smart city models that are our object of study. All interviews were conducted individually by the researcher, who sought to establish a relationship of trust and to build empathy with the interviewee throughout.

Semi-structured interviews follow a set structure, an outline, which is followed loosely. The interviewer guides the conversation with the participants by raising topics that are

relevant to their work, but it is ultimately the interviewee who directs it. Semi-structured interviews, then, are not fully controlled and they are based on open-ended questions that follow a certain order. This is so because they seek to gain access to what is relevant to participants in relation to specific topics, and what their thoughts and opinions are on that matter (Busquet and Medina, 2017 ; Ruiz Olabuénaga, 1999).

### **Planning and design of the interview**

The planning of the interview was carried out following the model of Bisquerra Alzina (2004), which is divided into three stages. First, we determined the objectives, identified potential candidates and designed an interview outline. During this first stage we contacted interviewees via email, providing information on the study together with an invitation to participate in an interview. After their reply, we scheduled the meeting and prepared an outline with potential questions and topics of relevance. As this were a semi-structured interviews, the script was open, but we still defined the topics we wanted to discuss with participants, as well as some general questions, always leaving room for improvisation. The spirit of the interviewer was to follow up on the interviewee's explanations and to change the path of the conversation as and when relevant information for the study was raised by participants. The design of the interviews was tailored to each individual participant, then, taking into account their role, why were they relevant to the study, and the information they could provide. Despite these being individual interviews, some similar themes were defined for each interviewee. The first thematic block consisted in talking about the professional background and work carried out by the interviewee. The second to describe and talk about the smart city model in their context. The third block referred to the question of how this new city model was being disseminated. Finally, we addressed the issue of participation. It should be noted that a series of specialized questions were prepared for each individual and they followed a script around the major topics explained above.

The second stage was conducting the interviews. The interviewer deployed techniques to create a climate of trust, and establish a comfortable and welcoming environment for the interviewee. This required maintaining an open attitude, which encouraged and facilitated communication. The interviewee also obtained verbal permission for the recording of the interview and took notes on relevant aspects.

Finally, the third stage focused on assessment, where the interviewee assessed the process of planning and the interview itself. The recordings were transcribed and analysed to underscore and select important extracts that have been included in the study. The last step was extracting the main conclusions from each of the conversations. Only relevant extracts of the interview data have been weaved into the narrative of the main text of this dissertation. A full transcription of all the interviews can be found in the Annex 5.

### Selection of candidates

As we have explained above, the purpose of conducting interviews was to complement other sources of data. Within the framework of this doctoral thesis, a total of seven interviews were carried out, two of which were key to provide the analysis with a real and truthful perspective and complete the information that we had been able to gather through other means. These two interviews included the director of Digital Communication at Barcelona City Council, Cristina Ribas; and the Community Manager and member of the Communication Department of the Amsterdam Smart City platform, Nancy Zikken. In addition to the interviews we have carried out five more conversations to various members who have a connection with Amsterdam Smart City. Exploring and describing Amsterdam's ecosystem has required more interviews and extra information because of the lack of insider knowledge of this area, this is why more interviews about Amsterdam have been conducted than in Barcelona. At this point, it is also necessary to remark that some of the interviews included in this study were carried out in 2016 as part of the data collection for my MA dissertation (Surinyac Carandell, 2016). These focus only the city of Barcelona have also been used and have served us to complete this doctoral thesis.

Cristina Ribas	Director of Digital Communication at Barcelona City Council
Nancy Zikken	Community Manager of the Amsterdam Smart City Platform
Marije Poel	Project and Community manager of Smart City Academy
Arno Gorissen	Amsterdam South East City Marketing Director - Zuidoost-Partners Organization
Nancy Zikken	<i>Community Manager</i> and member of the communication department of the Amsterdam Smart City platform
Willem van Winden	Researcher at the faculty of "Business & Economics" and the "Centre for Applied Research on Economics & Management" of the Amsterdam University of Applied Sciences (AUAS). Urban-planner in innovation and urban policies
Wieke Schrama	Researcher at the faculty of "Business & Economics" and the "Centre for Applied Research on Economics & Management" of the Amsterdam University of Applied Sciences (AUAS) and co-creator of the Science Park Campus Park

Figure 3. Candidates for the interviews.

## 1.4. Organization of the study

As mentioned above, this thesis is divided into three parts: a theoretical framework, an empirical framework, and the discussion and final conclusions. In what follows is a detailed structure of this study.

### 1.4.1. Structure of the theoretical framework

The first part of the thesis will be dedicated to the theoretical framework, which has as its main objective to define and frame the relevant concepts relating to the field of smart cities. “In social sciences, a fruitful observation can never be achieved without the prior construction of a theoretical framework of reference” (Busquet Duran, Medina Cambrón, and Sort i Jané, 2006, p. 132). We will dedicate this first part to review the following topics in the academic literature:

- Chapter 1: Introduction
- Chapter 2: From the Contemporary City to the ‘Smart City’
- Chapter 3: The ‘Smart City’, a new concept of city
- Chapter 4: The city brand: *city branding*
- Chapter 5: Internet, social networks and citizen participation

### 1.4.2. Structure of the empirical framework

The second part of the thesis is the empirical framework (Chapters 6, 7 and 8), where we find the analyses of empirical data that help us answer the research questions we seek to explore. This second part is divided into three chapters: “General analysis of Barcelona Digital City and Amsterdam Smart City”; “Web Analysis”; “Twitter Analysis”. At the beginning of each chapter we find the research techniques carried out to meet the assigned objectives.

- **Chapter 6: General analysis of “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City”.**

This section is a flashback to the origins of “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City”. Throughout the sixth chapter we understand how the concept of smart city arrives to the two metropolises and allows us to understand its beginnings and its path to the present moment. This more theoretical part is accompanied by a second block where through a qualitative look we carry out an analysis on the instruments of participation and diffusion that are found in each city.

- **Chapter 7: Analysis of web pages**

At the beginning of chapter 7, as we said earlier, we find a first section devoted to the research techniques used in this chapter. In the second section of this chapter, and with the aim of providing more data and better understanding the evolution of the smart city model in the two metropolises, the research focuses on an analysis dedicated to explore the two websites which the city of Amsterdam and Barcelona use to spread their concept of smart city. Through the *Wayback Machine* database, the study analyses the beginnings of the two websites, “Amsterdam Smart City” and “Barcelona Digital City”. The *Wayback Machine* database allows us to reconstruct the timeline between the beginning of the websites and the present, so we can carry out a second stage of analysis observing the evolution of the story of the two web portals and recognizing the patterns and modifications over the years. The analysis compares similarities and differences between the two web portals aiming to understand progression.

- **Chapter 8: *Twitter* Analysis**

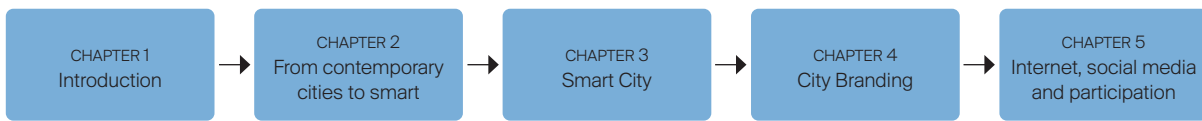
This chapter analyses the Twitter accounts of “Amsterdam Smart City” @adamsmartcity and “Barcelona Digital City” @bcn\_digital. The study not only evaluates qualitative metrics such as the number of followers, likes, retweets or comments received, it also evaluates qualitative aspects relevant to research such as: the type of communication carried out (participatory, promotional or informative) what are the most popular projects, what are the profiles of users who are part of the community, etc. Those aspects help us to explore how the city positions the role of citizens and to understand whether their role is as users and consumers, or as active collaborators in the transformation of the environment.

Finally, we find a third part of the thesis dedicated to contrast similarities and differences of the two previous models and ends by concluding the research work. Below we will provide an outline of how this thesis is organized.

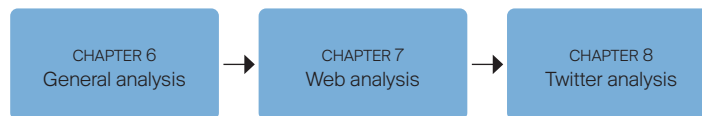


### 1.4.3. General outline

#### Part I: Theoretical framework



#### Part II: Empirical framework



#### Part III: Conclusions

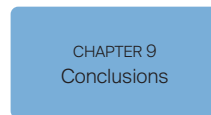


Figura 4. Outline of this dissertation





Part 01

—Marc  
teòric



"The 19th century was a century of empires,  
20th century was a century of nation states and  
the 21th century will be a century of cities."

**Former Denver Mayor W.Webb**

## 2. De la ciutat contemporània a la *Smart City*

Aquest apartat aporta una visió panoràmica a la construcció de formes de ciutat contemporània través de la revisió d'autors i professionals que s'han dedicat a l'anàlisi teòrica del fenomen de la ciutat. L'objectiu d'aquest capítol és entendre què significa el concepte de ciutat i historicitzar-lo iniciant un breu recorregut des de l'origen de la ciutat fins a la *smart city*. Els estudis sobre ciutat es remunten en alguns dels pensadors socials de finals dels segle XIX i principis del segle XX (de Moragas Spà, 2016). Aquest capítol ens donarà algunes bases per poder situar què significa la vida a la ciutat, en un context en què les ciutats es troben en un procés de constant transformació (Martín Ramos, 2005). Per entendre aquests processos és important definir i contextualitzar el significat del concepte de ciutat en les societats contemporànies.

## 2.1. Definició del concepte de ciutat

El concepte de ciutat és especialment difícil de definir (Gordon Childe, 1950). L'estudi de la ciutat, degut a la seva complexitat, ha estat un tema de gran interès per a teòrics de diverses àrees. Totes les disciplines socials s'han ocupat de les interaccions simbòliques entre els ciutadans, i també entre aquests i la ciutat (de Moragas Spà, 2016). La definició de ciutat i altres formes de denominar les poblacions és diferent segons en quina part del món estiguis. La definició del concepte de ciutat està subjecte a criteris diversos: de població, de densitat de població, d'estructura econòmica etc., però aquestes pautes també són variades entre els diferents països del món.

L'estudi del Banc Mundial "*Reshaping Economic Geography. World development report.*" (The World Bank, 2009 p.55), determina un càlcul per definir què és una àrea



urbana. L'informe especifica que tota zona que tingui un mínim de 50.000 habitants, 150 habitants per quilòmetre quadrat i que estigui localitzada a 60 minuts de viatge fins a la gran ciutat més propera és una àrea urbana. Per altra banda, segons l'estudi del Banc Mundial, el llindar de densitat mínima d'habitants que ha de tenir l'assentament és el mateix que utilitza l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE). Segons l'estudi "*Reshaping economy geography. World development report*", el nombre de 50.000 habitants és raonable per assentaments dels països en vies de desenvolupament o països desenvolupats. Tot i la metodologia aplicada en aquest *report*, aquests no són criteris universals per definir la ciutat. No hi ha un acord únic que defineixi la ciutat. Probablement, és més comú definir el concepte lligat a un context històric concret i determinat, per exemple, parlant de "ciutat antiga", de "ciutat medieval", de "ciutat moderna" o de "ciutat postmoderna", així es pot determinar una configuració concreta de ciutat (Castro Martínez et al., 2003).

Tot i no disposar d'una definició general, els diccionaris intenten reunir diverses perspectives per definir el concepte. En el cas del diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans, engloba la perspectiva del punt de vista de nombre d'habitants, "població gran per contrast amb les viles, els pobles i el camp". En canvi, revisant el diccionari de la Real Acadèmia Espanyola, la defineix com: "*Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas*". En aquest cas, veiem com la definició de la Real Acadèmia Espanyola presenta una perspectiva més global del concepte ciutat.

Explorant el concepte de ciutat des dels inicis observem que allò que s'entén per ciutat ha anat canviant al llarg del temps. Ramírez (1998) apunta que quan els grecs anomenaven a la ciutat *polis* o els romans *civitas*, no es referien al mateix que allò a què nosaltres diem "ciutat". Per exemple, els romans canviaven la paraula *civitas* per *urbs* quan volien referir-se a la ciutat com a estructura física. Segons l'autor, no és que ara el concepte s'hagi transformat, sinó que ha patit un canvi de perspectiva que els nostres diccionaris no poden reflectir bé. Seguint Ramírez (1998 p.3), "una ciutat pot entendre's com una estructura física, com una edificació, però també és una comunitat humana, la forma urbana de vida que desenvolupa una població de certa magnitud". Per tant, l'autor relaciona a la nostra manera d'entendre la ciutat tenint en compte dos conceptes, l'estructura física i la vida humana. Dos aspectes units en la forma de llegir la ciutat i que van variant depenent del temps i la situació.

Utilitzant el concepte de la paraula ciutat des de la perspectiva d'un urbanista, és normal considerar-la únicament des del seu aspecte físic. Al llarg de la història però el concepte de ciutat també s'ha definit des d'una perspectiva sociològica i antropològica. Sànchez i Torrents (2012) en la seva tesi doctoral "La ciutat emergent: de l'urbanisme a la ciutat hiperrealitzada" recorre les teories que s'han construït per analitzar el que l'autor anomena la "ciutat realitzada" (Sànchez i Torrents 2012 p.108), des de finals del

segle XIX i principis del segle XX, coincidint amb el canvi social de la Revolució Industrial i el naixement de la nova ciutat. Una època de canvis polítics, econòmics i socials importants. Per altra banda, el treball de Gianfranco Bettin (1982) “Los sociólogos de la ciudad”, “el reino de lo urbano y la muerte de la ciudad” de Françoise Choay (2009), el treball de “Perspectivas conceptuales sobre la Ciudad y la vida urbana” de Charry Joya (2006), “la definición de lo Urbano”, Capel (1975) o el capítol de la “ciutat urbanitzada” (de Moragas Spà, 2016), també il·lustren la història del pensament sociològic de la ciutat. En les properes línies, recorrerem de forma esquemàtica figures importants en aquesta etapa, Louis Wirth i Robert Ezra Park dins de l’Escola Sociològica de Chicago, Georg Simmel a Alemanya i també la definició de la ciutat des d’una perspectiva més comunicativa, econòmica i política. D’aquesta manera, tracem un esquema que va il·lustrant algunes de les definicions de ciutat i també de la relació amb l’individu que l’habita.

Georg Simmel, sociòleg de finals del segle XIX i principis del XX, es va centrar en explicar el tipus d’intercanvi social propi de les ciutats modernes (de la Peña, 2003). En ciutat vista per Simmel, emergeixen dinàmiques pròpies d’una realitat urbana lligada a la modernitat, conceptes lligats a l’anonimat, la llibertat, la individualització, la superficialitat, entre d’altres (Charry Joya 2006).

Un dels conceptes que trasllada Simmel és el “fonament psicològic sobre el qual s’alça el tipus d’individualitats urbanites, es el que l’autor anomena “*acrecentamiento de la vida nerviosa*”, que té el seu origen en el ràpid i ininterromput intercanvi d’impresions internes i externes” (Simmel, 2001 p.376). Simmel, defineix l’actitud urbana com una actitud de reserva. A diferència de les ciutats grans, en les petites tothom es coneix. L’autor, explica que aquesta desconfiança en la gran ciutat davant de l’element de la vida que no coneixem ens obliga a estar en “reserva”. Per altra banda, ho relaciona amb el fet que en la ciutat l’individu manté una actitud apàtica i racional però això és el que li permet trobar l’autonomia i la llibertat que no troba en la ciutat petita. Per últim, Simmel, visualitza la ciutat com una construcció en moviment i lligada a un procés de transformació constant del que depèn la seva supervivència.

Es pot dir que gran part de la sociologia urbana inicia els seus orígens en l’Escola de Chicago (Capel, 1975). L’Escola de Chicago s’inicia en la dècada dels anys 1920. A finals del segle XIX Chicago era una ciutat industrial que atreïa immigrants d’arreu del món, tal i com explica Sánchez i Torrents (2012) el gran creixement de la ciutat i les problemàtiques socials que l’envoltaven (atur, falta d’habitatge, crim...) va fer sorgir una nova direcció sociològica enfocada en l’estudi de la ciutat. Els orígens de l’Escola de Chicago s’inicien amb la recerca de William Isaac Thomas, un dels acadèmics principals dins del departament de Sociologia de la Universitat de Chicago. El 1911 William Isaac Thomas convida a Robert Ezra Park a participar dins del departament de Sociologia de la Universitat de Chicago, i un temps més tard Thomas abandona la Universitat però les idees són continuades per Park (de la Peña, 2003) i “queden resumides en l’assaig *The City*:

*Suggestions for the Investigation of Human in the Urban Environment*» publicat per primer cop a la revista *American Journal of Sociology* l'any 1916" (Sánchez i Torrents 2012, p.121). La principal influència conceptual de l'Escola de Chicago és l'ecologia humana. Aquesta va estar marcada per l'aspecte de l'espai i la cultura i per factors psicosocials de cohesió social que permeten la definició d'un grup humà com a tal en comptes d'un lloc específic de la ciutat (de la Peña, 2003). Sánchez i Torrents (2012 p. 123) apunta que aquesta és una de les diferències entre Georg Simmel i l'Escola de Chicago, ja que la segona s'interessa més per la col·lectivitat que per l'individu.

Charry Joya (2006) conclou que l'Escola de Chicago és una proposta que enfoca un ampli ventall d'anàlisis i conceptes respecte l'espai, i concep la ciutat com un lloc apropiat, com un organisme natural i no com un lloc construït. Segons apunta Capel (1975), malgrat les crítiques que s'han fet al concepte de cultura urbana formulada per Wirth, les seves idees han tingut gran importància i influència en la sociologia des del punt de vista de les definicions del fet urbà i de la ciutat.

Des del punt de vista comunicatiu, de Moragas Spà (2016) apunta que la ciutat no pot ser només un lloc de "símbols i llenguatges", sinó que també ha de ser un lloc viscut, de sociabilitat, un espai de comunicació. En el treball de de Moragas Spà (2016), s'explica la perspectiva de Barthes, que defineix la ciutat com un lloc viscut, d'intercanvi d'activitats socials. Aquesta idea de la ciutat com un espai de comunicació, també la trobem plasmada en els treballs de Richard L.Meier (Capel, 1975), en aquest cas, la ciutat apareix com element important des del punt de vista de la comunicació, com a un lloc de gran riquesa d'intercanvis socials. Meier planteja dos problemes, el primer relacionat amb allò que determina les diferències de densitat de productivitat de la feina i de valor del sòl entre una comunitat rural i una metròpoli, i arriba a la conclusió que és la capacitat d'intercanvi que trobem a la ciutat. Per altra banda, des del punt de vista dels habitants, reflexiona al voltant del temps dedicat, en les comunitats rurals el temps dedicat a activitats personals, individuals i privades és molt elevat, mentre que la ciutat porta una "despersonalització" del temps i fa que aquest estigui cada vegada més dedicat als intercanvis humans.

Posteriorment, i seguint l'obra de Capel (1975) ens aproximem a un concepte de ciutat des d'una perspectiva més econòmica. Pel sociòleg belga Jean Remy, la ciutat és un element essencial del sistema econòmic, precisament per la seva condició de lloc d'intercanvi, d'elecció i d'innovació. És a la ciutat on és fàcil la interrelació social, i això fa que sigui atractiva per a les indústries i també pels ciutadans.

La definició de ciutat i la realitat urbana prenen multiplicitat de formes, és per això que no existeix una definició unànime del concepte de ciutat. Aquest breu repàs a algunes de les definicions de ciutat abordades des de diferents perspectives mostra les dificultats de trobar-hi una única definició. La ciutat conviu amb una realitat canviant i configurada per moltes diversitats socials.

## 2.2. Breu recorregut de l'origen i l'evolució de la ciutat

Per fer una anàlisi de l'evolució històrica de la ciutat, tal com indica de Moragas Spà (2016 p.25) en el seu capítol sobre la ciutat urbanitzada, hauríem de remuntar-nos a temps immemorials, ja que les primeres estructures arquitectòniques i urbanes apareixen en èpoques remotes. L'estructura física de les ciutats més antigues, molt abans de la revolució industrial, consistia essencialment en esquelet i pell – columnes, bigues, murs, terres i teulades. Les seves funcions eren proporcionar refugi i protecció (Michell, 2007).

Les formes de vida urbana s'han anat transformant i adaptant als canvis socials, culturals, polítics i econòmics de cada moment. Les ciutats neixen en el moment que la humanitat passa de ser nòmada a sedentària i troba formules per assentar-se i establir-se, aprendre a cultivar aliments i a domesticar animals, passant de l'economia depredadora a la productiva (Sjoberg, 1960) . A mesura que les ciutats es van consolidant també sorgeixen noves necessitats, tal i com explica Karl Marx (1974; citat a Gasca Salas, 2005), amb la ciutat apareix la necessitat d'un règim col·lectiu, elements indispensables per establir un ordre i governar la vida.

En aquests nuclis urbans, es desenvolupa el comerç i la indústria, l'art i les ciències, elements essencials que propicien el naixement de les grans civilitzacions. Amb l'aparició dels imperis antics i medievals s'originen les grans ciutats capitals, com Babilònia, Roma, Alexandria, etc. Aquesta nova organització de la societat va de la mà de l'especialització i l'intercanvi, que incrementarà a mesura que es desenvolupen i milloren els sistemes de transport. Tot això fa que augmenti el grau de complexitat social, i es materialitza en una estructura física cada vegada més complexa. La ciutat és un lloc en el qual progressivament augmenta la productivitat, i amb això la necessitat d'emmagatzematge, de comerç i d'intercanvi de béns i d'idees. És l'espai on neixen activitats diferents a l'agricultura que afavoreixen l'economia i l'especialització del treball. A la ciutat l'home desenvoluparà la seva sociabilitat, la seva naturalesa com a creador i com a animal polític.

Fins al segle XIX la ciutat era un centre administratiu, polític, i un mercat, i constituïa una unitat espacial ben definida per límits físics –muralles- i administratius (Capel, 1975). La transició de la societat preindustrial a la societat industrial va portar grans canvis tecnològics, sobretot en els sistemes de transport i de producció (de Moragas Spà, 2016). Tal i com explica de Moragas Spà (2016), seguint a Robert E. Park, el trànsit es va concentrar als districtes comercials que varen afavorir a la creació dels suburbis i grans magatzems, modificant així, els mitjans de transport i de comunicació. Aquests canvis, a més d'afectar a la organització i la distribució de la població, també tenen un impacte en els hàbits i el caràcter de la població urbana. Des del segle XIX, la magnitud de les transformacions que s'experimentaven a les ciutats europees va començar a cridar l'atenció dels pensadors contemporanis i va ser en aquest moment que la ciutat es va convertir en objecte de reflexió (Capel, 1975).

El pas de la societat industrial a la societat postindustrial manifesta clarament la influència tecnològica i econòmica sobre l'organització urbana (de Moragas Spà, 2016). És al voltant del anys vuitanta quan proliferen les teories que assenyalen una nova forma de ciutat, segons Sànchez i Torrents (2012 p.163), la “ciutat realitzada contemporània”, emmarcada en una realitat molt complexa i canviant, “sumida en un procés de transformació incessant que encara no sabem on ens durà”. Des del punt de vista de de Moragas Spà (2016), “parlar avui de ciutats és parlar de nodes”. Les àrees metropolitanes s'organitzen en forma de xarxa, per a la gestió de recursos materials (intercanvi de serveis) però també per compartir aspectes simbòlics, com celebracions o rituals històrics, esportius etc. Fins ara, resultava molt diferent viure al camp o a la ciutat, però ara, a conseqüència de l'evolució de les noves tecnologies aquestes diferències s'apropen.

La globalització i les tecnologies de la informació, juntament amb la implantació d'internet a finals del segle XX, han provocat noves dinàmiques en les relacions socials, culturals i en les formes d'organització urbana i això comporta definir una nova realitat. Sànchez i Torrents (2012), llegeix el caràcter de la ciutat contemporània, per l'autor la “ciutat realitzada contemporània”, i la divideix en quatre perspectives: la “ciutat global”, la “ciutat del consum”, la “ciutat fantasia”, i per últim, la “ciutat fracturada”. Quatre perspectives que defineixen de forma molt precisa el caràcter d'aquesta ciutat contemporània.

La primera etapa està conformada principalment per l'exposició teòrica de conceptes com la ciutat informacional (Castells, 1995) i la ciutat global (Sassen, 2001), una societat articulada pel desenvolupament de les activitats connectades en xarxa. En segon lloc, una etapa on es distingeix la societat consumista. Un apartat que explica com la ciutat es converteix en una experiència de narrativa de marca de la mà dels conceptes de marca i imatge de ciutat.

La “ciutat fantàstica” gira al voltant dels mites i les històries, l'*storytelling* que s'utilitza per comercialitzar la imatge de la ciutat, per tematitzar l'oci i el turisme. L'autor exposa com els mitjans de comunicació de masses, la literatura i la història han contribuït a la creació de narratives de la ciutat per exemple en sèries de televisió o pel·lícules d'èxit, on és molt típic el cas de Nova York, on certs imaginaris de la ciutat han estat assimilats per tots. Per últim, en la “ciutat fracturada”, on el ciberespai pren una gran importància i es converteix en el lloc on es desenvolupen les activitats socials, econòmiques i culturals. Una etapa on s'aprofundeix en el procés de fragmentació entre la *urbs* i la *civitas*, afavorit per l'impacte de les noves tecnologies de la informació i la comunicació.

Aquesta és una etapa marcada una societat connectada, marcada per una estructura social composta de xarxes d'informació i propulsada per les noves tecnologies de la informació i la comunicació (Castells, 2006). Una societat caracteritzada per un canvi constant, accelerada, incerta i inestable, marcada per un temps líquid (Bauman, 2002).

### 2.3. La ciutat contemporània

En els últims anys, o en el que s'ha anomenat modernitat tardana (Giddens, 1984), els processos de globalització s'han intensificat. En el mercat global, les ciutats són cada cop més importants. En els últims anys, les ciutats han rebut fluxos constants de població nova que les fan créixer dia a dia. Diversos estudis confirmen aquesta realitat; dades recollides per les Nacions Unides constaten que el 1950 la població urbana del planeta era de 750 milions de persones (AMETIC, 2012). L'any 2011, la xifra s'havia elevat a 3600 milions, la meitat de la població mundial. Segons estimacions de l'estudi presentat per Nacions Unides l'any 2014 "World Urbanizations Prospect" (United Nations, 2014), les zones urbanes absorbiran el creixement demogràfic de les pròximes dècades. Es preveu que el 2050 el 66% de la població residirà en les àrees urbanes. Segons el mateix estudi de les Nacions Unides, el procés d'urbanització s'ha associat històricament a altres transformacions econòmiques i socials que han portat a una major mobilitat geogràfica, més esperança de vida i conseqüentment a l'envelliment de la població mundial. Altres estudis com "Ciudades y ciudadanos en 2033" (PwC, 2014) validen que el rol de les ciutats pateix una profunda transformació impulsada per una sèrie de canvis en l'àmbit social, econòmic, creatiu, ambiental i polític. Les ciutats, són un dels motors més importants del desenvolupament ja que concentren la major part de l'activitat econòmica, el govern, el comerç i el transport i són també centres d'educació, cultura, innovació i comunicació. Des de finals del segle XX, s'enfronten a grans transformacions que hauran confrontar si volen incrementar el desenvolupament econòmic i al mateix temps fer-les més habitables, oferint una major qualitat de vida davant la demanda dels ciutadans, satisfer els interessos de les empreses, nous residents o inversors ( de Elizagarate, 2003).

Les Nacions Unides, l'any 2015 (UN General Assembly, 2015), van adoptar l'Agenda 2030 pel Desenvolupament Sostenible, un pla d'acció a favor de les persones, el planeta, la prosperitat, la pau universal i l'accés a la justícia. L'agenda planteja 17 objectius amb 169 metes que engloben temes econòmics, socials i ambientals. L'objectiu número 11, correspon a "ciutats i comunitats sostenibles" i treballa per aconseguir que les ciutats siguin més inclusives, segures, resilents i sostenibles. Associades en aquest mateix objectiu refent a la millora de les ciutats li corresponen set fites que vetllen perquè s'aconsegueixin una sèrie d'objectius a l'any 2030:

- Assegurar l'accés a totes les persones a l'habitatge i serveis bàsics adequats, així com millorar els barris marginals.
- Millorar els sistemes de transport fent-los assequibles, accessibles i més sostenibles. Millorar la seguretat viària sobretot tenint en compte les persones vulnerables i les persones amb discapacitat i d'edat.
- Augmentar la urbanització inclusiva, sostenible i la capacitat per a la planificació i la gestió participativa en tots els països.



- Destinar el doble d'esforç a protegir i preservar el patrimoni cultural i natural del món.
- Reduir significativament les morts causades pels desastres naturals, i disminuir les pèrdues econòmiques provocades pels desastres en comparació amb el producte intern brut mundial, posant l'accent en la protecció vers la pobresa i de les persones vulnerables.
- Reduir l'impacte ambiental negatiu per càpita de les ciutats, prestant especial atenció a la qualitat de l'aire i la gestió de les deixalles generals i municipals.
- Proporcionar accés zones verdes i espais segurs, inclusivament i accessibles.
  - Donar suport als vincles entre zones urbanes, periurbanes i rurals enfortint la planificació del desenvolupament nacional i regional.
  - Augmentar el nombre de ciutats que adopten polítiques i plans integrats per promoure la inclusió, l'ús eficient dels recursos, la mitigació del canvi climàtic i la resiliència davant dels desastres a tots nivells.
  - Dotar d'assistència financera i tècnica als països menys avançats, perquè puguin construir edificis sostenibles i resilients utilitzant materials locals.

Seguint els objectius anteriors, observem com els reptes vetllen aspectes molt variats de les metròpolis. La ciutat contemporània es caracteritza per ser extremadament complexa, heterogènia i dinàmica (PwC, 2014). L'increment de la població mundial, i en conseqüència l'expansió de la ciutat, fan que la necessitat d'una transformació cap a un consum i una producció més sostenible s'intensifiqui (Bouskela et al., 2016; Cohen i Muñoz, 2016). L'expansió de la població urbana provoca que les ciutats s'enfrontin a una creixent pressió, amb infraestructures i serveis sobrecarregats, que empitjoren els sistemes econòmics i el medi ambient. Tal i com cita Sánchez i Torrents (2012 p. 170) “és una perspectiva generalment acceptada per tothom que ens trobem immersos, en un canvi de paradigma”, a més, que les tecnologies de la informació i la comunicació han modificat molts aspectes de la nostra vida i han influït en l'estructura social, ja és una idea consolidada en la comunitat de pensament contemporani.

Tots aquests canvis, fan que “el rol de les ciutats sigui decisiu per donar resposta als grans reptes del segle XXI: el canvi climàtic, l'equitat social, la sostenibilitat i la demanda de major participació ciutadana” (Ontiveros i Vizcaíno, 2017 p.6). Tal i com sostenen les notícies més recents sobre les Nacions Unides (Noticias ONU, 2020), a causa de l'actual pandèmia del coronavirus, encara és més imprescindible actuar a favor del desenvolupament sostenible. Segons la mateixa organització, la pandèmia encara desestabilitza més el creixement econòmic i es comencen a veure els primers efectes d'una gran crisi social. El virus té una afectació mundial però no afecta per igual a totes les persones. En els darrers mesos s'ha evidenciat que la COVID-19 està exposant i agreujant les desigualtats de la societat. Per poder confrontar els desafiaments

d'aquest nou segle, hi ha quatre grans reptes que les ciutats hauran d'afrontar: reptes socials, econòmics, ambientals i de govern (PwC, 2014).

### **2.3.1. Reptes mediambientals**

Un dels grans desafiaments que tots els països hauran d'afrontar aquest nou segle és la planificació, administració i governança de les ciutats de forma sostenible, maximitzant les oportunitats econòmiques i minimitzant les destrosses mediambientals (Bouskela et al., 2016). S'estima que més del 50% de les emissions de CO<sub>2</sub>, estan vinculades a fonts difuses, que són aquelles derivades del transport urbà i les necessitats energètiques del sector residencial, com per exemple, la calefacció o l'aire condicionat, emissions altament vinculades a la ciutat (Centre for Cities, 2014). El 2017, l'estudi de la Organització Mundial de la Meteorologia (World Meteorological Organization, 2017) també va posar de manifest l'augment de forma perillosa de la temperatura global. La publicació registra que la concentració de diòxid de carboni a l'atmosfera va arribar a nivells rècord, confirmant així una tendència a l'escalfament global. Una societat que creix a un ritme vertiginós i amb uns recursos cada cop més limitats fan que sorgeixi la necessitat de trobar formules de consum més eficient.

### **2.3.2. Reptes socials**

A les ciutats trobem nombroses oportunitats, serveis de sanitat, ensenyament, serveis públics etc., però també s'hi concentren grans desigualtats que provoquen grans fractures a nivell urbà (Tibaijuka, 2010). Com a conseqüència d'un nou ordre econòmic i nous estils de vida, de famílies, de diversitat cultural etc., es presenten importants desafiaments socials. Entre ells, el descens de la taxa de natalitat i prolongació de l'esperança de vida causarà un envelliment de la població i obligarà a les ciutats a respondre a les necessitats de la gent gran. Entre altres desafiaments, l'increment dels moviments migratoris provocarà l'augment dels riscos d'estratificació social i segregació a les ciutats. És necessari prevenir la disminució i l'exclusió social, la millora de la qualitat de vida, l'enfortiment del teixit civil, i avançar cap a una societat menys fracturada a nivell urbà (PwC, 2014).

### **2.3.3. Reptes econòmics**

La transformació de la ciutat, entre altres efectes, esta empenyent al desenvolupament d'un nou ordre econòmic, el procés de globalització, la reorganització permanent de les empreses, la integració de les pimes en l'economia global, etc. En els propers anys, l'encariment dels combustibles fòssils modificarà les pautes de consum i mobilitat de les poblacions urbanes i impulsarà les energies renovables. Caldrà aplicar un desenvolupament econòmic més respectuós amb el medi ambient i disminuir les emissions contaminants i la petjada del territori. El paper de les noves tecnologies serà decisiu



per incentivar a les ciutats a millorar els mecanismes de transferència de coneixement i també a vetllar per una dinàmica dels sistemes productius i l'aparició de nous criteris de localització empresarials.

#### 2.3.4. Reptes de govern

“L'accés a múltiples fonts d'informació, la connectivitat i els nous canals de comunicació afavoreixen noves formes d'actuació en l'espai urbà i també de relació entre els actors” (Ontiveros i Vizcaíno, 2017 p.7). Tal com apunta l'estudi “Ciudades y ciudadanos en 2033” (PwC, 2014), la incorporació massiva de noves tecnologies en la gestió urbana facilitarà els mitjans per a la gestió intel·ligents dels serveis a la ciutat. A través de l'administració electrònica (e-administració), es pot millorar la resposta de les institucions públiques, facilitar els tràmits burocràtics i també la transparència d'aquests. A més de possibilitar una major proximitat i participació ciutadana perquè la ciutadania estigui cada cop més involucrada en canvis que es produeixen a la ciutat. Segons l'estudi, la tendència cap a una democràcia més participativa enfortirà el teixit social. La presència de moviments socials a les ciutats serà cada vegada més gran i obligarà a establir nous canals de participació.

Com explica la sociòloga Saskia Sassen, autora del concepte “ciutats globals” (Sassen, 2001), cada període de la història econòmica mundial planteja interrogants propis que la fan possible, en aquest cas, vivim en una època marcada per un desenvolupament ràpid de les tecnologies de la comunicació i la informació i per l'increment de la mobilitat i la líquidesa capital (Sassen, 1995). Davant els reptes citats anteriorment, i a causa del gran creixement de la població urbana, la contaminació, el trànsit, la desocupació, noves malalties etc., les ciutats han començat a treballar en noves formes de gestió més eficients, que millorin el transport, la forma de vida, els serveis educatius, els serveis sanitaris, el treball i l'economia, entre d'altres. Aquestes noves polítiques, han estat possibles gràcies al desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació en els espais urbans, que estan donant lloc a un nou model de ciutats, que anomenem *smart cities* (Sarmiento Guede, 2017).

El gran creixement de les ciutats al segle XX, ha provocat que cada cop més ciències socials incorporin nous punts de vista als estudis urbans, “postdisciplines” que complementaran les branques teòriques de la sociologia, la geografia, la història i l'urbanisme (de Moragas Spà, 2016). En els darrers anys, el concepte *smart city* s'ha fet popular en diversos àmbits: científic, acadèmic, empresarial i fins i tot en les polítiques internacionals. Les *smart cities* sorgeixen com un nou paradigma per donar resposta als reptes anteriors i suposen un pas endavant, noves possibilitats d'innovació a les ciutats a que engloben de forma holística les diferents dimensions del desenvolupament urbà (Ontiveros i Vizcaíno, 2017).



# 3. *La Smart City*, un nou concepte de ciutat

### 3.1. Definició de *Smart City*

Al llarg de la història, el paper de les ciutats ha estat molt important. Repensar la ciutat comporta repensar la vida en societat, replantejar-se valors i maneres de fer.

Avui som conscients que vivim una transformació tecnològica enorme que impacta els models de producció i les lògiques de consum. S'estima que en l'actualitat les ciutats consumeixen el 75% dels recursos i de l'energia mundial i que generen el 80% dels gasos responsables de l'efecte hivernacle, mentre que ocupen tan sols el 2% del territori mundial (Fundación Telefónica, 2011). A més, com s'ha comentat anteriorment, es preveu que l'any 2050 el 66% de la població residirà en àrees urbanes (United Nations, 2014). En els propers anys les ciutats hauran de fer front a nombrosos desafiaments i el seu rol serà decisiu per donar resposta a alguns dels grans reptes del segle XXI: el canvi climàtic, l'equitat social, la sostenibilitat etc. El concepte *smart city* sorgeix com un paradigma per donar resposta a aquests nous reptes- socials, econòmics, ambientals i de govern- i s'inscriu en la capacitat de les ciutats per innovar (Conesa, 2017).

El terme *smart city* fa referència a un concepte de ciutat sostenible (AMETIC, 2012), però la seva definició i el grau de desenvolupament són difusos, oberts a interpretacions diverses. L'etiqueta "ciutat intel·ligent" no està consensuada per la literatura acadèmica (Arizmendi Gutierrez, Navío Marco, i Portilla Figueras, 2017; Cocchia, 2014; Nam i Pardo, 2011; O'Grady i O'Hare, 2012), i és per aquest motiu que considerem un recorregut per la literatura en relació a l'evolució que ha tingut el concepte de *smart city*. El terme es va

utilitzar per primera vegada el 1990 per referir-se essencialment a les infraestructures de la ciutat que utilitzaven les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) (Albino, Berardi, i Dangelico, 2015). Un dels primers centres que van posar l'atenció en dissenyar una ciutat per implementar aquestes noves tecnologies va ser el "California Institute for Smart Communities" (Alawadhi et al., 2012) que, anys més tard, va ser criticat per la Universitat d'Ottawa per orientar el concepte des d'una vessant massa tècnica (Albino, Berardi, i Dangelico, 2015). Per Hollands (2008), part del problema a l'hora de definir el concepte té a veure amb la forma en com s'utilitza i la gran varietat de maneres de fer servir el terme *smart*. La interpretació de l'adjectiu "intel·ligent" depèn del significat que atribuïm a aquesta paraula. En la literatura, diverses tipologies de ciutat fan referència a la ciutat intel·ligent com la ciutat del coneixement, cablejada o digital entre d'altres. Cocchia (2014) en el seu marc per intentar definir el concepte, organitza els diferents significats de la *smart city*:

Concepte	Definició	Referència
Wired city	Les ciutats per cable es refereixen literalment a la definició de cable i connectivitat, no és necessàriament intel·ligent.	Hollands (2008)
Virtual city	La ciutat virtual es concentra en representacions i manifestacions digitals de les ciutats.	Schuler (2002)
Ubiquitous city	La ciutat omnipresent (U-City) és una extensió més del concepte de ciutat digital. Aquesta definició evoluciona cap a la ciutat omnipresent: una ciutat o regió amb tecnologia de la informació omnipresent.	Anthopoulos et al. (2010)
Intelligent city	Les ciutats intel·ligents són territoris amb alta capacitat d'aprenentatge i innovació, que s'inscriu en la creativitat de la seva població, les seves institucions de creació de coneixements i la seva infraestructura digital per a la comunicació i la gestió de coneixement.	Komninos (2006)
Information city	Els entorns digitals que recoplen informació oficial i no oficial de les comunitats locals i que la publiquen a través dels portals web s'anomenen ciutats d'informació.	Anthopoulos et al. (2010)
Digital city	La ciutat digital és una representació basada en la web o la reproducció de diversos aspectes o funcions d'una ciutat real concreta oberta a no experts. La ciutat digital té diverses dimensions: social, cultural, política, ideològica i també teòrica.	Couclelis (2004)

Smart community	Una àrea geogràfica que va des de la mida d'un barri fins a una regió multi-país, on els residents, organitzacions i les institucions governamentals utilitzen la tecnologia de la informació per transformar la seva regió de manera significativa. Es prefereix la cooperació que el govern, la indústria, els educadors i la ciutadania en comptes de grups individuals que actuïn de manera aïllada.	California Institute (2001)
Knowledge city	Una ciutat del coneixement és una ciutat que pretén un desenvolupament basat en el coneixement, fomentant la creació contínua, l'intercanvi, l'avaluació, la renovació i l'actualització del coneixement. Es pot aconseguir mitjançant la interacció entre els mateixos ciutadans i, alhora entre ells i els ciutadans d'altres ciutats. La cultura d'intercanvi de coneixement dels ciutadans, així com el disseny adequat, les xarxes informàtiques i les infraestructures de la ciutat donen suport a aquestes interaccions.	Ergazakis (2004)
Learning city	El terme "aprenentatge" a "ciutats d'aprenentatge" cobreix tant l'aprenentatge individual com institucional. L'aprenentatge individual s'entén com l'adquisició de coneixements, habilitats i comprensió per part de les persones, ja sigui de forma formal o informal. Sovint es refereix a l'aprenentatge al llarg de la vida, no només a la formació inicial. Amb l'aprenentatge els individus poden accedir a millores salarials i oportunitats d'ocupació, mentre que la societat se'n beneficia amb una mà d'obra més flexible i tecnològica.	OECD (1999)
Sustainable city	La ciutat sostenible utilitza la tecnologia per reduir les emissions de CO2, per produir energia eficient i per millorar l'eficiència dels edificis. El seu objectiu principal és convertir-se en una ciutat verda.	Batagan (2011)
Green city	La ciutat verda segueix el creixement verd, que és un nou paradigma que promou el desenvolupament econòmic alhora que redueix les emissions i gasos d'efecte hivernacle, minimitza els residus i l'ús ineficient de recursos naturals i manté la biodiversitat.	OECD (2010)

Figura 5. Els diferents significats de la *smart city* (Cocchia, 2014 p.19-20)

Malgrat que el concepte *smart city* pugui definir-se utilitzant tots aquests adjectius –verda, virtual, intel·ligent, sostenible etc., Cocchia (2014) decideix organitzar les definicions en “smart city” i “ciutat digital” perquè, segons l'autora, són les terminologies més utilitzades i representatives de la literatura per indicar en què es basa la ‘intel·ligència’ de la ciutat. L'autora estructura per ordre cronològic les diferents publicacions separades seguint les dues nomenclatures. Cocchia (2014) observa que els documents amb l'etiqueta “Digital City” augmenten des del 1997 fins al 2009. En canvi, després del 2009 els articles amb l'etiqueta “smart city” comencen a superar als que parlen de “Digital City”. En aquest context, Cocchia (2014) identifica dos esdeveniments principals que influeixen en l'interès per la ciutat digital durant el període del 1994 fins al 2000. El primer esdeveniment està relacionat amb el naixement de la ciutat digital a Amsterdam, “De Digitale Stede”, que més endavant, en capítols posteriors, explorarem detalladament. L'any 1994 Amsterdam esdevé la primera ciutat digital dels Països Baixos i tot Europa. Cercant emular l'èxit d'aquest model, altres ciutats intenten repetir l'experiment d'Amsterdam i això contribuirà a difondre la terminologia de la “Digital City”. L'altre esdeveniment que expandeix l'ús del concepte “digital” té lloc l'any 2000, un moment que és considerat un punt d'inflexió en el creixement de la difusió i ús d'internet en el dia a dia dels ciutadans. La idea de ciutat digital queda estretament vinculada amb l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) a les administracions públiques i amb les pràctiques d'administració electrònica, tan de governs centrals com locals. Adoptant una política d'administració electrònica, les ciutats inicien el camí de transformació cap a una ciutat digital.

Per altra banda, els articles amb l'etiqueta “smart city” van començar a créixer el 2005. Cocchia (2014) identifica tres moments de creixement: el primer moment i punt de partida del creixement és durant el 2005, amb l'entrada en vigor del Protocol de Kyoto, un tractat internacional de reducció d'emissions de gasos amb efecte hivernacle. El segon moment és l'any 2007, quan l'arribada del mòbil *smartphone* de l'empresa *Apple* popularitza el concepte *smart* i la paraula ‘intel·ligent’ guanya terreny amb èxit en el context mòbil. Es creu que això podria haver influït en l'ús de l'adjectiu “intel·ligent” en el context de l'urbanisme. Per últim, el tercer moment és durant l'any 2010, quan els articles etiquetats com a “*smart city*” augmenten respecte als de ciutat digital. Un dels motius que sembla més evident és l'aprovació de l'Estratègia Europea 2020 per part de la Comissió Europea, que estén l'etiqueta *smart* en termes de sostenibilitat de l'espai urbà en detriment de l'etiqueta *Digital City* (European Commission, 2020). Algunes de les definicions referents al terme *smart city* més citades segons el marc de Cocchia (2014) són les següents.

Definicions	Referències
Una <i>smart city</i> és una ciutat amb bon rendiment basada en la combinació "intel·ligent" de dotacions i d'activitats de ciutadans autodeterminats, independents i conscients.	Giffinger (2007)
Una comunitat <i>smart</i> és una comunitat que ha fet un esforç conscient d'utilitzar les tecnologies de la informació per transformar la vida i el treball de la seva regió de maneres significatives i fonamentals enlloc d'incrementar-les.	California Institute (2001)
Una ciutat <i>smart</i> és la que inverteix en capital humà i social, en la qual les infraestructures de comunicació tradicionals (transport) i modernes (TIC) alimenten un creixement econòmic sostenible i una alta qualitat de vida, amb una gestió encertada dels recursos naturals, mitjançant una governança participativa.	Caragliu et al (2011)
IBM defineix <i>smart city</i> com l'ús de la tecnologia de la informació i la comunicació per detectar, analitzar i integrar la informació dels sistemes bàsics de les ciutats en funcionament.	IBM (2010)
La <i>smart city</i> és el producte de Digital City combinat amb l'internet de les coses.	Su et al (2011)
Conceptualitza la <i>smart city</i> com un espai on ciutadans, serveis públics, etc., es connecten de manera perfecta mitjançant tecnologies omnipresents, de manera que es pugui millorar significativament l'experiència de vida en entorns urbans del segle XXI.	Nothstream (2010)
Una ciutat que monitoritzi i integri les condicions de totes les seves infraestructures crítiques, incloses carreteres, ponts, túnels, trens, metros, aeroports, ports marítims, comunicacions, aigua, energia, fins i tot edificis importants, poden optimitzar l'ús dels seus recursos, planificar-ne el manteniment preventiu i supervisar els aspectes de seguretat mentre es maximitzen els serveis als ciutadans.	Hall (2000)
La <i>smart city</i> és una ciutat que pot combinar tecnologies tant diverses com el reciclatge d'aigua, les xarxes energètiques avançades i les comunicacions mòbils per reduir l'impacte ambiental i oferir als seus ciutadans millors vides.	Setis-Eu (2012)
Una <i>smart city</i> és una àrea geogràfica ben definida, en què tecnologies com les TIC, la logística, la producció d'energia, etc., cooperen per crear beneficis per als ciutadans en termes de benestar, inclusió i participació, qualitat ambiental, desenvolupament intel·ligent: es regeix per un conjunt de subjectes ben definit, capaç d'anunciar les regles i política per al govern i el desenvolupament de la ciutat.	Dameri (2013)

Figura 6. Referències *smart city* més citades segons el marc de Cocchia (2014 p.31)



Revisant les nou definicions anteriors observem com hi ha dues tendències que predominen: per una banda, l'ús de la tecnologia i, per altra, la centralitat de millorar de la qualitat de vida dels ciutadans. Observem com set d'un total de nou definicions anteriors donen importància i fan referència explícita a la millora de la qualitat de vida a la ciutat, ja sigui utilitzant els conceptes de transformar la vida dels ciutadans, invertint en capital humà o millorant l'experiència de vida. Per altra banda, també trobem en quasi totes les definicions la importància de la tecnologia com a un dels elements essencials i que coopera en transformar la vida en aquest nou model de ciutat. Per últim, cal destacar la definició de Su, Li, i Fu (2011), que integra els conceptes *smart city* i *digital city* en una mateixa definició. En aquest cas, tracta el terme *smart city* com un concepte genèric, és a dir, com un producte general, però que es converteix en *digital city* quan la ciutat integra l'internet de les coses. Cocchia (2014) també agrupa aquelles definicions més citades referents al concepte de *Digital City*:

Definicions	Referències
Una <i>digital city</i> és un sistema obert, complex i adaptatiu basat en la xarxa d'ordinadors i els recursos d'informació urbana, que forma un espai digital virtual per a una ciutat.	Qi et al. (2001)
Una <i>digital city</i> té almenys dos significats versemblants: (1) una ciutat que s'està transformant o reorientant a través de la tecnologia digital i (2) una representació digital o un reflex d'alguns aspectes d'una ciutat real o imaginada.	Shuler (2002)
El concepte <i>digital city</i> vol dir construir un escenari en què les persones de les comunitats regionals puguin interactuar i compartir coneixements, experiències i interessos mutus. La <i>digital city</i> integra informació urbana (tant realitzable com en temps real) i crea espais públics a internet per a les persones que viuen o visiten la ciutat.	Ishida (2001)
La <i>digital city</i> fa referència a una àrea que combina infraestructures de comunicació de banda ampla amb sistemes informàtics flexibles i orientats als serveis. Aquestes noves infraestructures digitals busquen garantir millors serveis a ciutadans, consumidors i a les empreses en una àrea específica.	Komninou (2008)
El terme <i>Digital City</i> es refereix a una comunitat connectada que combina infraestructures de comunicacions de banda ampla; una infraestructura informàtica flexible i orientada a als serveis basada en estàndards oberts de la indústria; i serveis innovadors per satisfer les necessitats dels governs i dels seus empleats, ciutadans i empreses. L'objectiu d'una <i>Digital City</i> és crear un entorn per compartir informació, col·laboració, interoperabilitat i una experiència perfecta a tots els habitants de qualsevol part de la ciutat.	Yovanof et al (2009)
La <i>Digital City</i> no fa referència a una entitat urbana específica ni a cap mecanisme de comunicacions formals, sinó que es refereix a un enfocament funcional que descriu quatre tipus d'acció interdependents: <i>Digital City</i> admet dades i informació relacionades amb una ciutat en format digital; La <i>Digital City</i> admet una infraestructura de comunicació; La <i>Digital City</i> ofereix informació de valor afegit i serveis innovadors; La <i>Digital City</i> utilitza entorns virtuals en la planificació, la presa de decisions i l'anàlisi.	Schiewe et al. (2008) i Dykes (2010)

Figura 7. Referències *digital city* més citades segons el marc de Cocchia (2014 p.32)

Segons Cocchia (2014), malgrat que els termes *smart city* i *digital city* de vegades s'utilitzin com a sinònims, hi ha certs matisos que els distingeixen. A les definicions de *Digital City* es parla del component humà, però el seu paper és menys proactiu i la idea de millorar la qualitat de vida dels ciutadans no s'enuncia explícitament. La forma de plantejar el paper de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) també és diferent en aquestes dues idees de ciutat. Les TIC són el component fonamental d'una ciutat digital ja que tots els altres aspectes –ciutadans, serveis, comunitats, relacions, comunicacions, informació coneixement i capital humà i social– s'uneixen a través de la tecnologia. En la *smart city*, les TIC també són un element important i sovint un dels que la caracteritzen, però el component digital no és mai l'únic. Segons la conclusió de Cocchia (2014), el concepte *smart city* inclou només parcialment la idea de la ciutat digital, és a dir, que el concepte actual de la *smart city* és en realitat una combinació tant dels requisits ambientals d'una ciutat intel·ligent, com dels requisits i actituds digitals.

Altres autors també fan una revisió completa del concepte *smart city*, en aquest cas, seguint Nam i Pardo (2011), observem com també discuteixen la diferència entre el concepte de *smart city* i altres termes relacionats, com ara la *digital city*, *intelligent city*, *ubiquitous city*... i organitzen les definicions segons tres dimensions: tecnològica, humana i institucional, que juntes conformen tots els components de la *smart city*. És a dir, que pels autors la *smart city* també seria una combinació de requisits i en aquest cas, inclouria diferents aspectes resumits en tres grans temes: factors tecnològics, factors institucionals i, per últim, factors humans.

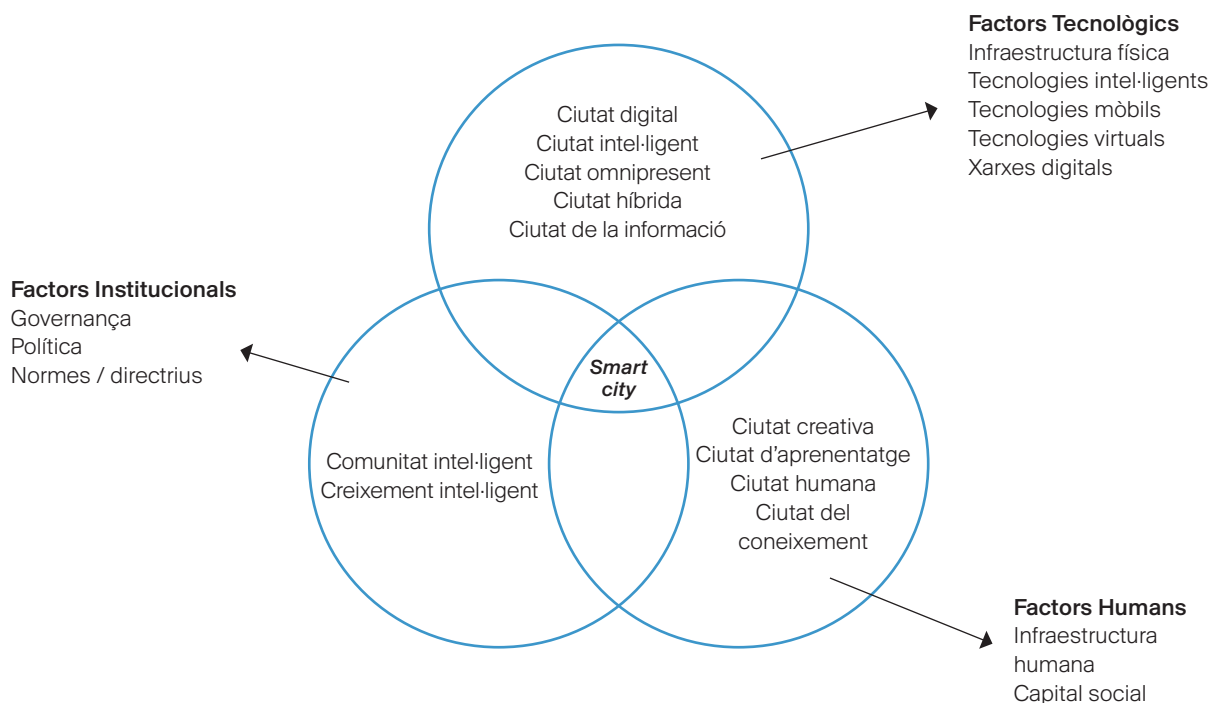


Figura 8. Components fonamentals de la *smart city*. Nam i Pardo (2011 p.286)

Per aprofundir en el concepte de *smart city*, un altre dels marcs que cal revisar és el de Ben Letaifa (2015). L'autor, basant-se amb el marc de Nam i Pardo (2011) discuteix i organitza les definicions diferenciant els conceptes *intelligent city*, *smart city* i *creative city*.

#### INTELLIGENT CITY

Definicions	Referències
Una ciutat que controla i integra les condicions de totes les seves infraestructures.	Hall (2000) Intelligent Community Forum 2014)
Una ciutat en què les TIC reforcen la llibertat d'expressió i l'accessibilitat a la informació i els serveis públics	Partridge (2004)
Una ciutat instrumentada, interconnectada i intel·ligent. La instrumentació permet la captura i la integració de dades del món real mitjançant l'ús de sensors, quioscos, comptadors, dispositius personals, electrodomèstics, càmeres, telèfons intel·ligents, dispositius mèdics etc. La interconnexió és la integració d'aquestes dades en una plataforma informàtica empresarial i la comunicació d'aquesta informació entre els diversos serveis de la ciutat. És intel·ligent perquè inclou anàlisis complexes, modelització, optimització i visualització en els processos operatius de negoci per prendre millors decisions operatives.	Harrisson et al. (2010)

Figura 9. Ben Letaifa (2015 p.2), basat en Nam i Pardo (2011)

La *intelligent city* remarca les tecnologies de la informació i la comunicació i totes aquelles infraestructures interconnectades com un punt clau en aquest nou model de ciutat.

#### CREATIVE CITIES

Definicions	Referències
Una ciutat que inspira, comparteix la seva cultura i coneixement, i la vida a la ciutat motiva als seus habitants a crear i prosperar en les seves pròpies vides.	Ríos (2008) O'Connor i Shaw (2014)
Les ciutats que volen ser innovadores, florir i oferir riquesa i ocupació als seus habitants, senten que s'han d'adaptar a escenaris on es pugui desenvolupar el coneixement i la creativitat. La cultura sovint s'afegeix en aquest escenari, no només com a condició per atraure els treballadors del coneixement creatiu sinó també com a sector econòmic important i entrelaçat amb altres sectors de l'economia.	Musterd i Ostendorf (2004)
Aplicat per funcionaris municipals, urbanistes, empreses i qualsevol persona interessada en el desenvolupament de la ciutat avui amb l'objectiu de redefinir la ciutat com a centre "creatiu".	Florida (2002)

Figura 10. Ben Letaifa (2015 p.2), basat en Nam i Pardo (2011)

En les definicions de *creative cities*, observem com es remarca la importància de la cultura i la innovació com a motor important en la ciutat.

Definicions	Referències
Una <i>smart city</i> és una ciutat amb bon rendiment basada en la combinació “intel·ligent” de dotacions i d’activitats de ciutadans autodeterminats, independents i conscients.	Giffinger et al. (2007)
L’ús de tecnologies d’informàtica intel·ligent per fer que els components i serveis crítics de la infraestructura d’una ciutat– que inclouen l’administració de la ciutat, l’educació, la salut, la seguretat pública, la propietat immobiliària, el transport i les empreses de serveis públics– siguin més intel·ligents, interconnectats i eficients.	Giffinger et al. (2007)
És la implementació i el desplegament d’infraestructures de tecnologia de la informació i la comunicació per donar suport al creixement social i urbà mitjançant la millora de l’economia, la implicació dels ciutadans i l’eficiència governamental.	Hollands (2008)
Centre urbà del futur segur a nivell mediambiental i d’eficiència, amb infraestructures avançades com ara sensors, dispositius electrònics i xarxes per estimular el creixement econòmic sostenible i una alta qualitat de vida.	Caragliu, Del Bo, i Nijkamp (2009) Hall (2000)

Figura 11. Ben Letaifa (2015 p.2), basat en Nam i Pardo (2011)

Ben Letaifa (2015) coincidint amb la idea de Nam i Pardo (2011) accentua que la *intelligent city* té un enfocament més tecnològic. Segons Ben Letaifa (2014), l’estratègia utilitzada sempre és de dalt a baix, *top-down*. En canvi, les ciutats creatives (*creative cities*), creuen en les iniciatives del sector privat i de la pròpia comunitat, en els *living labs* i l’emprenedoria social. Tot i així, aquestes ciutats no tenen la capacitat de dirigir i coordinar esforços, i generalment fomenten una participació més *bottom-up*, però sense una visió a llarg termini. Segons Ben Letaifa (2014), les ciutats creatives s’enfronten al repte de transformar el procés natural d’ideació en una innovació que segueix un ordre i una estructura. Per últim, seguint el mateix autor, una ciutat és *smart city* quan pot integrar i sincronitzar el lideratge formal i la participació democràtica i la tecnologia en l’ecosistema urbà. Les *smart cities* són creatives i intel·ligents, són models híbrids que combinen la innovació oberta democratitzada amb el suport, la coordinació i el seguiment de les ciutats.

Per últim, els autors, Albino, Berardi i Dangelico (2015) també revisen i creen un marc complert amb les diferents definicions lligades al concepte *smart city*.

Definicions	Referències
La <i>smart city</i> és una ciutat avançada i intensiva d'alta tecnologia connectada a persones, informació i elements de la ciutat mitjançant les noves tecnologies per tal de crear una ciutat sostenible, més ecològica, amb un comerç competitiu i innovador i una major qualitat de vida.	Bakici et al. (2012)
Ser una <i>smart city</i> significa utilitzar tota la tecnologia i recursos disponibles d'una manera intel·ligent i coordinada per desenvolupar centres urbans i alhora integrats, habitables i sostenibles.	Barrionuevo et al. (2012)
Una ciutat és <i>smart</i> quan les inversions en capital humà i social en infraestructures de comunicació tradicional (transport) i modernes (TIC) alimenten un creixement econòmic sostenible i una alta qualitat de vida, amb una gestió encertada dels recursos naturals, mitjançant una governança participativa.	Caragliu et al. (2011)
Les <i>smart cities</i> aprofitaran les capacitats de comunicacions i sensors de les infraestructures de les ciutats per optimitzar les operacions elèctriques, de transport i altres operacions logístiques que donin suport a la vida quotidiana, millorant així la qualitat de vida de tothom.	Chen (2010)
Proposa dues línies de recerca principals: 1) les ciutats intel·ligents haurien de fer tot allò relacionat amb la governança i l'economia mitjançant nous paradigmes de pensament i 2) les ciutats intel·ligents s'entenen com xarxes de sensors, dispositius intel·ligents, dades en temps real i TIC integrades en tots els aspectes de la vida humana.	Cretu (2012)
La comunitat <i>smart</i> és una comunitat que pren una decisió de desplegar de manera agressiva la tecnologia com a catalitzador per resoldre les seves necessitats socials empresarials, se centrarà, sens dubte en la construcció de les seves infraestructures de banda ampla d'alta velocitat, però a la veritable oportunitat és reconstruir i renovar el sentit del lloc, i en el procés un sentiment d'orgull cívic. Les comunitats <i>smart</i> no són, en el seu nucli, exercicis de desplegament i ús de tecnologia, sinó de promoció del desenvolupament econòmic i una major qualitat de vida.	Eger (2009)
Una <i>smart city</i> es basa en intercanvis intel·ligents d'informació que flueixen entre els seus diferents subsistemes. Aquest flux d'informació s'analitza i es tradueix en serveis comercials i ciutadans. La ciutat actuarà sobre aquest flux d'informació per fer que el seu ecosistema més ampli sigui més eficient i sostenible en termes de recursos. L'intercanvi d'informació es basa en un marc operatiu de governança intel·ligent dissenyat per fer les ciutats sostenibles.	Gartner (2011)
Una <i>smart city</i> és una ciutat amb bon rendiment basada en la combinació "intel·ligent" de dotacions i d'activitats de ciutadans autodeterminats, independents i conscients.	Giffinger et al. (2007)
Una <i>smart city</i> , segons ICLEI, és una ciutat que està preparada per proporcionar condicions per a una comunitat sana i feliç en les difícils condicions que poden comportar les tendències globals, ambientals, econòmiques i socials.	Guan (2012)
Una ciutat que monitoritzi i integri les condicions de totes les seves infraestructures crítiques, incloses carreteres, ponts, túnels, trens, metros, aeroports, ports marítims, comunicacions, aigua, energia, fins i tot edificis importants, poden optimitzar millor els seus recursos, planificar-ne el manteniment preventiu i supervisar els aspectes de seguretat mentre es maximitzen els serveis als seus ciutadans.	Hall (2000)

Una ciutat que connecta la infraestructura física, la infraestructura de la tecnologia i la informació, la infraestructura social i la infraestructura empresarial per aprofitar la intel·ligència col·lectiva de la ciutat.	Harrison et al. (2010)
Les ciutats ( <i>smart</i> ) com a territoris amb alta capacitat d'aprenentatge i innovació, que incorporen la creativitat de la seva població, les seves institucions de creació de coneixement i la seva infraestructura digital per a la comunicació i la gestió del coneixement.	Komninos (2011)
Les <i>smart cities</i> són el resultat d'estratègies creatives i intenses en coneixement destinades a millorar el rendiment socioeconòmic, ecològic, logístic i competitiu de les ciutats.	Kourtit and Nijkamp (2012)
Les <i>smart cities</i> tenen una alta productivitat, ja que tenen una quota relativament alta de persones altament formades, treballs intensius en coneixement, sistemes de planificació orientats a la producció, activitats creatives i iniciatives orientades a la sostenibilitat.	Kourtit et al. (2012)
El terme <i>smart city</i> fa referència a una entitat local (un districte, ciutat, regió, país petit) que adopta un enfocament holístic per emprar tecnologies de la informació amb anàlisis en temps real que n'afavoreixin el desenvolupament econòmic sostenible.	IDA (2012)
Una comunitat de mida mitjana de tecnologia, interconnectada i sostenible, còmoda, atractiva i segura.	Lazaroiu and Roscia (2012)
L'aplicació de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) amb els seus efectes sobre el capital humà / educació, el capital social i relacional i els problemes mediambientals sovint s'indica amb la noció de la <i>smart city</i> .	Lombardi et al. (2012)
Una ciutat intel·ligent transmet informació a la seva infraestructura física per millorar les comoditats, facilitar la mobilitat, afegir eficiències, conservar energia, millorar la qualitat de l'aire i de l'aigua, identificar problemes i solucionar-los ràpidament, recuperar-se ràpidament de desastres, recopilar dades per prendre millors decisions, desplegar recursos de manera eficaç i compartir dades per permetre la col·laboració entre entitats i dominis.	Nam and Pardo (2011)
Experiments creatius o de ciutat intel·ligent [ . . . ] dirigit a fomentar una economia creativa mitjançant la inversió en qualitat de vida que al seu torn atrau els treballadors del coneixement a viure i treballar a les ciutats intel·ligents. El nexa de l'avantatge competitiu [ . . . ] es trasllada a aquelles regions que poden generar, retenir i atraure el millor talent.	Thuzar (2011)
Les <i>smart cities</i> del futur necessitaran polítiques de desenvolupament urbà sostenible on tots els residents, inclosos els pobres, puguin viure bé i es mantingui l'atracció de les ciutats. [ . . . ] Les <i>smart cities</i> són ciutats que tenen una alta qualitat de vida; aquells que persegueixen un desenvolupament econòmic sostenible mitjançant inversions en capital humà i social i infraestructures de comunicacions tradicionals i modernes (transport i tecnologia de la informació); i gestionar els recursos naturals mitjançant polítiques participatives. Les <i>smart cities</i> també haurien de ser objectius econòmics, socials i ambientals sostenibles i convergents.	Zygiaris (2013)

---

S'entén per *smart city* una certa capacitat intel·lectual que aborda diversos aspectes sociotècnics i socioeconòmics innovadors de creixement. Aquests aspectes condueixen a concepcions de *smart cities* com a “verdes”, referides a infraestructures urbanes per a la protecció del medi ambient i la reducció de les emissions de CO<sub>2</sub>, “interconnectades” relacionades amb la revolució de l'economia de banda ampla, “intel·ligents” que declaren la capacitat de produir informació de valor afegit a partir del processament de dades en temps real de sensors i activadors, mentre que els termes ciutats “innovadores” i “de coneixement” es refereixen indistintament a la capacitat de la ciutat per augmentar la innovació basada en el capital humà coneixedor i creatiu.

Washburn et al. (2010)

---

Les iniciatives *smart cities* intenten millorar el rendiment urbà mitjançant l'ús de tecnologies de la informació (TI) per proporcionar serveis més eficients als ciutadans, controlar i optimitzar la infraestructura existent, augmentar la col·laboració entre els diferents actors econòmics i fomentar models de negoci innovadors en els sectors privat i públic.

Marsal-Llacuna et al. (2014)

---

Figura 12. Definicions *smart city*. Albino, Berardi i Dangelico (2015 p.6-8)

En tots els marcs revisats trobem algunes definicions que es van repetint, les més citades són les de Giffinger et al., (2007), Caragliu, Del Bo, i Nijkamp (2011) i Hall (2000), que trobem en gairebé tots els marcs teòrics revisats anteriorment. Giffinger et al., (2007) defineixen la *smart city* com una ciutat amb bones perspectives en els àmbits de l'economia, gent, governança, mobilitat, medi ambient i qualitat de vida, basades en la combinació intel·ligent de dotacions i activitats de ciutadans auto-determinants, independents i conscients. La ciutat intel·ligent es refereix generalment a la cerca i identificació de solucions intel·ligents que permetin a les ciutats modernes millorar la qualitat dels serveis prestats als ciutadans. Segons Caragliu, Del Bo, i Nijkamp (2011) un centre urbà segur, ambiental i eficient, amb infraestructures avançades com ara sensors, dispositius i xarxes per estimular el creixement econòmic sostenible i una alta qualitat de vida. Per últim, un altre dels autors que integren tots els marcs és Hall (2000) que defineix la *smart city* com una ciutat que supervisa i integra les condicions de totes les seves infraestructures crítiques, incloses carreteres, ponts, túnels, carrils, metro, aeroports, ports esportius, comunicacions, aigua, energia, fins i tot edificis importants, pot optimitzar millor els seus recursos, planificar les seves activitats de manteniment preventiu i supervisar els aspectes de seguretat alhora que maximitzen els serveis als seus ciutadans. En aquest cas, les tres definicions integren la millora de la qualitat de vida dels ciutadans i parlen també de solucions intel·ligents. En els casos de Caragliu, Del Bo, i Nijkamp (2011) i Hall (2000) les definicions són més explícites a l'hora d'incloure elements que parlin específicament de la importància d'un centre urbà amb infraestructures avançades.

Per altra banda, les definicions de Washburn et al., (2010) i Harrison et al., (2010) també les trobem repetides en els marcs de Ben Letaifa (2014) i Albino, Berardi, i Dangelico (2015). Washburn et al., (2010) defineixen la ciutat intel·ligent com l'ús de tecnologies



d'informàtica intel·ligent per a fer que els components i serveis d'infraestructura crítics d'una ciutat –incloure l'administració de la ciutat, l'educació, la sanitat, la seguretat pública, els béns immobles, el transport i els serveis públics– siguin més intel·ligents, més interconnectats i eficients. Harrison et al., (2010), defineixen el terme com “una ciutat instrumentada, interconnectada i intel·ligent”, una ciutat que connecta les infraestructures física, informàtica, social i comercial per aprofitar la intel·ligència col·lectiva de la ciutat. Els dos autors, inclouen la idea de ciutat interconnectada, una metròpoli que connecta el món físic i el món virtual. Altres enfocaments importants per aquesta investigació són les definicions que parlen sobre la motivació dels habitants, la importància dels beneficis pels ciutadans i la contribució a la participació ciutadana en aquest nou model de ciutat, (Caragliu et al., 2011; Dameri, 2013; Eger, 2009; Giffinger et al., 2007; Guan, 2012; Partridge, 2004; Thuzar, 2011). Les definicions citades anteriorment sobre *smart city* situen als ciutadans en una posició important a l'hora d'aplicar aquest nou model de ciutat.

En els últims anys, la definició que més difusió ha tingut és la de la Comissió Europea, en l'informe *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014), que apunta que “la smart city és una ciutat que busca resoldre els problemes públics mitjançant solucions basades en la tecnologia en el marc de l'associació entre diferents participants, tant públics com privats”. Una definició que s'inclina cap a una dimensió més tecnològica de la *smart city*. Altres definicions que amplien el concepte és la de la Fundació Telefónica que determina que una ciutat es pot considerar “intel·ligent” quan les inversions en capital humà i social, i en infraestructura de comunicació, fomenten un desenvolupament econòmic sostenible i una elevada qualitat de vida, amb una sàvia gestió de recursos naturals a través d'un govern participatiu (Fundación Telefónica, 2011 p.13). Malgrat que alguns autors intenten arribar a una conclusió sobre una definició acceptada del concepte *smart city*, no existeix en la literatura acadèmica una única definició. Potser una raó per la qual no hi ha cap acord general sobre el terme ciutat intel·ligent és que el concepte s'ha aplicat a dos tipus diferents de dominis. D'una banda, s'ha aplicat a dominis “durs” com, edificis, xarxes d'energia, recursos naturals, gestió de l'aigua, gestió de residus, mobilitat i logística (Neirotti et al., 2014), on les TIC poden jugar de manera decisiva. I per altra banda, el terme també s'ha aplicat a dominis “suaus”, com ara l'educació, la cultura, les innovacions polítiques, la inclusió social o el govern, on l'aplicació de les tecnologies de la informació i la comunicació no acostumen a ser determinants (Albino, Berdardi, i Dangelico, 2015).

### 3.2. Les dimensions de *Smart City*

Com hem comentat anteriorment, tot i que el concepte *smart city* encara no s'utilitza de forma holística en la literatura acadèmica, hi ha diversos camps d'activitat que es descriuen en relació a aquest terme. Dirks i Keeling (2009) remarquen la importància de la integració orgànica dels diversos sistemes d'una ciutat (transport, energia, educació,



assistència sanitària, edificis, infraestructures físiques, aliments, aigua i seguretat pública) per crear una ciutat intel·ligent. Molts investigadors, amb la intenció d'aclarir en què constitueix una ciutat intel·ligent, separen aquest concepte en diferents dimensions.

Els indicadors més comuns divideixen en sis les característiques o components clau que fan que una ciutat es consideri intel·ligent són: *smart economy*, *smart people*, *smart governance*, *smart mobility*, *smart environment* i *smart living*. Aquesta categorització va ser formulada primer per Giffinger et al., (2007) i posteriorment també per Lombardi et al., (2012) i va ser utilitzada per Cohen (2012) per desenvolupar el model de “la roda de les ciutats intel·ligents”. Més tard, la Comissió Europea en l'informe *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014) emprà la mateixa classificació.



Figura 13. La roda de la ciutat intel·ligent. *Smart City Wheel*. Cohen (2012)

Els indicadors que s'utilitzen de forma més universal divideixen les dimensions de la *smart city* en sis característiques, però diferents autors estudiats per Albino, Berardi, Dangelico (2015) també engloben el concepte en diferents dimensions.

Dimensions clau de la <i>smart city</i>	Referències
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia de la informació en l'educació</li> <li>• Tecnologia de la informació en les infraestructures</li> <li>• Tecnologia de la informació en l'economia</li> <li>• Qualitat de vida</li> </ul>	Mahizhnan (1999)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economia</li> <li>• Mobilitat</li> <li>• Medi ambient</li> <li>• Capital social i Humà (people)</li> <li>• Govern</li> </ul>	Giffinger et al. (2007)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia</li> <li>• Desenvolupament econòmic</li> <li>• Creixement dels llocs de treball</li> <li>• Increment de la qualitat de vida</li> </ul>	Eger (2009)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitat de vida</li> <li>• Desenvolupament econòmic sostenible</li> <li>• Gestió dels recursos naturals mitjançant polítiques participatives</li> <li>• Convergència d'objectius econòmics, socials i mediambientals.</li> </ul>	Thuzar (2011)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qüestions sociopolítiques i econòmiques de la ciutat</li> <li>• Temes econòmics, tècnics i socials del medi ambient.</li> <li>• Interconnexió</li> <li>• Instrumentació</li> <li>• Integració</li> <li>• Aplicacions</li> <li>• Innovacions</li> </ul>	Nam i Pardo (2011)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Econòmic (PIB, fortalesa del sector, transaccions internacionals, inversió estrangera)</li> <li>• Humà (talent, innovació, creativitat, educació)</li> <li>• Social (tradicions, hàbits, religions, famílies)</li> <li>• Ambiental (polítiques energètiques, gestió de residus i d'aigua, paisatge)</li> <li>• Institucional (compromís cívic, autoritat administrativa, eleccions)</li> </ul>	Barrionuevo et al. (2012)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital humà (per exemple: mà d'obra qualificada)</li> <li>• Capital Infraestructural (per exemple: instal·lacions de comunicació d'alta tecnologia)</li> <li>• Capital social (per exemple: enllaços de xarxa intensos i oberts)</li> <li>• Capital empresarial (per exemple: activitats empresarials creatives i de risc)</li> </ul>	Kourtit i Nijkamp (2012)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestió i organitzacions</li> <li>• Tecnologia</li> <li>• Governança</li> <li>• Context polític</li> <li>• Persones i comunitats</li> <li>• Economia</li> <li>• Infraestructura construïda</li> <li>• Medi natural</li> </ul>	Chourabi et al. (2012)

Figura 14. Dimensions de la *smart city*. Albino, Berardi, Dangelico (2015 p.12)

En la taula anterior, les característiques més comunes de la ciutat intel·ligent parlen d'una xarxa de ciutat que en permeti l'eficiència política i el desenvolupament social i cultural. I es posa també l'accent a les qüestions referents al medi ambient com a una de les dimensions clau en aquest nou model de ciutat.

Tal i com hem explicat anteriorment, tant la Comissió Europea, en el seu informe *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014) com Cohen (2012), empen els 6 components – *smart economy*, *smart people*, *smart governance*, *smart mobility*, *smart environment* i *smart living* – per designar una *smart city*. A més, en el mateix informe, proposen diferents serveis associats a les sis divisions que conformen el concepte de ciutat intel·ligent. Aquests serveis són els següents:

<b>Smart economy (Competitiveness)</b>	<b>Smart people</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperit innovador</li> <li>• Emprenedoria</li> <li>• Imatge econòmica i marques</li> <li>• Productivitat</li> <li>• Flexibilitat del mercat laboral</li> <li>• Arrelament internacional</li> <li>• Habilitat per transformar-se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivell d'educació</li> <li>• Afinitat per l'aprenentatge continuat</li> <li>• Pluralitat social i ètnica</li> <li>• Flexibilitat</li> <li>• Creativitat</li> <li>• Obertura mental / cosmopolitanisme</li> <li>• Participació en la vida pública</li> </ul>
<b>Smart governance</b>	<b>Smart mobility</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participació en la presa de decisions</li> <li>• Serveis públics i socials</li> <li>• Govers transparents</li> <li>• Perspectives i estratègies polítiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilitat local</li> <li>• Accessibilitat internacional</li> <li>• Disponibilitat d'infraestructura TIC</li> <li>• Sistemes de transport sostenibles, innovadors i segurs</li> </ul>
<b>Smart environment</b>	<b>Smart living</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condicions naturals favorables</li> <li>• Contaminació</li> <li>• Protecció ambiental</li> <li>• Gestió sostenible de recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitats culturals</li> <li>• Condicions de salut</li> <li>• Seguretat de l'individu</li> <li>• Qualitat en l'habitatge</li> <li>• Facilitat en l'educació</li> <li>• Turisme atractiu</li> <li>• Cohesió social</li> </ul>

Figura 15. Característiques i factors de la *smart city*. *Smart City Ranking of European and medium-sized cities* (Giffinger et al., 2007 p.12)

**Smart economy:** engloba les oportunitats d'emprendre activitats econòmiques, competitivitat, productivitat laboral, e-turisme, internacionalització i accessibilitat a la informació del mercat.

**Smart people:** referida a les capacitats de la societat. Busca potenciar el talent humà, el talent social i la participació ciutadana. Toppeta (2010) veu iniciatives de suport a l'ensenyament a distància i cursos en línia com una manera d'arribar a aquest resultat.

**Smart government:** reinterpreta el rol del govern per transformar-lo en un concepte de govern obert i transparent amb una administració pública digitalitzada.

*Smart mobility*: fa referència a un sistema de transport sostenible, promou la creació d'infraestructures intel·ligents i àmpliament connectades, el trasllat de trajectes curts i a peu i trajectes en bicicleta.

*Smart environment*: treballa per a la protecció del medi ambient i l'ús sostenible dels recursos naturals.

*Smart living*: consisteix en millorar la qualitat de vida dels ciutadans potenciant la seva capacitat, autonomia i llibertats. En aquest apartat hi trobem serveis com seguretat individual, qualitat de l'habitatge, instal·lacions educatives etc. Tot i així, alguns investigadors defensen que la qualitat de vida no hauria de representar una dimensió separada de la ciutat intel·ligent, ja que totes les accions realitzades en les altres àrees haurien de tenir l'objectiu d'augmentar la qualitat de vida, i aquest hauria de ser el component bàsic d'aquest nou model de ciutat (Shapiro, 2006).

La definició del concepte de ciutat intel·ligent, igual que la definició de les dimensions de la *smart city* i el seu grau de desenvolupament també és un dels àmbits oberts a debat i a interpretacions diverses. Per tant, consensuar la forma de mesurar-ne el desenvolupament és un dels reptes d'aquest nou model de ciutat.

### **3.3. Els grups d'interès: *stakeholders***

El terme *stakeholder* va ser utilitzat per primera vegada per Freeman (1984) en la seva obra "Strategic Management: A Stakeholder Approach", per referir-se a qualsevol individu o grup d'individus que poden afectar o son afectats per les activitats i objectius d'una empresa, i que per tant, han de ser considerats com un element essencial per a la planificació estratègica i de gestió empresarial de qualsevol activitat econòmica (Freeman i McVea, 2001). A partir de Freeman (1984), altres autors han posat èmfasi en aquest concepte (Hill i Jones, 1992). D'acord amb autors més actuals (Paula i Gil-Lafuente, 2010; Post, Preston, i Sachs, 2002), els grups d'interès d'una empresa són individus i col·lectius que contribueixen de forma voluntària o involuntària a la capacitat i a les possibilitats de creació de riquesa de la mateixa i que, per tant, són els seus potencials beneficiaris i/o portadors de risc. És important reconèixer les parts interessades en cada projecte per planificar i executar un procés de gestió dels *stakeholders* que sigui rigorós (Olander, 2007).

#### **3.3.1. Els *stakeholders* en la *Smart City***

La transformació d'una ciutat convencional a un model de ciutat intel·ligent és un projecte altament transversal, es tracta d'una transició que requereixen de la participació de molts grups diferents d'*stakeholders*. Comprendre un fenomen com el de les *smart cities* no només requereix el coneixement dels artefactes tècnics (com els recursos digitals que es volen desenvolupar), sinó que també les influències contextuais

i organitzatives i com tots aquests aspectes estan interconnectats (Hollands, 2008). La col·laboració entre diversos grups d'interès és fonamental en el desenvolupament de la *smart city* (van Winden et al., 2016 p.8), “la gestió entre aquests grups s'identifica com una de les activitats principals per crear l'èxit del projecte de la ciutat intel·ligent”.

Ben Letaifa (2015) i l'informe *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014) resumeixen en tres categories les claus del projecte de ciutats: la tecnologia, les persones i les institucions. Unes categories que com hem observat anteriorment, Nam i Pardo (2011) també utilitzen per definir els components de la *smart city*. Alguns autors però, també afegeixen a aquestes tres categories altres components que consideren agents involucrats en el projecte de la ciutat intel·ligent, aquests són: el sector privat, organitzacions de voluntaris, escoles o ciutadans (Ingram et al., 2009; Lindskog, 2004; Paskaleva, 2009). Estudis més recents, com la investigació de Jayasena, Mallawaarachchi i Waidyasekara (2019), després d'una revisió exhaustiva amb l'objectiu d'identificar els agents involucrats en el desenvolupament dels projectes de la ciutat intel·ligent denominen diferents grups de *stakeholders*: institucions acadèmiques i de recerca, administracions locals i regionals, inversors financers, proveïdors d'energia, representants del sector de les TIC, ciutadans, govern, promotors immobiliaris, organitzacions sense ànim de lucre, planificadors, responsables polítics, experts i científics, institucions polítiques i mitjans de comunicació. En la revisió d'altres autors, veiem com també hi apareixen citats alguns d'aquests agents involucrats. Les institucions acadèmiques i els Instituts de Recerca, per exemple, contribueixen a la creació de les ciutats intel·ligents mitjançant la investigació acadèmica, i han propiciat un gran nombre de projectes pilot d'iniciació a la ciutat intel·ligent en els darrers anys (van Winden et al., 2016). Està clar que les institucions governamentals i el govern intel·ligent són un element clau de la ciutat intel·ligent, i posen de relleu l'existència de diferents parts interessades, especialment els ciutadans, en la presa de decisions i de la gestió dels serveis públics i socials (Giffinger et al., 2010).

Les organitzacions socials i sense ànim de lucre també són agents involucrats en la implementació de les ciutats intel·ligents. Implicar organitzacions socials garanteix que els resultats siguin responsables socialment i medi-ambientalment. Si ens fixem en l'estudi *Organising smart city projects, lessons from Amsterdam* (van Winden et al., 2016) observem com en cada projecte analitzat un dels *partners* compromesos són sempre les organitzacions no governamentals. Tant en el cas de la sector de les noves tecnologies de la informació i la comunicació com en el cas de l'energia esta clar que són grans facilitadors per a la creació de la ciutat intel·ligent. La utilització de les TIC és fonamental a l'hora de transformar la vida i el treball de la ciutat (Hollands, 2008).

Assolir un desenvolupament urbà sostenible és un objectiu clau i, per tant, els planificadors, responsables polítics i experts i científics els responsables polítics són peces fonamentals en aquest procés d'innovació de la ciutat.

Per alta banda, els ciutadans són un altre dels *stakeholders* que configuren el projecte *smart city*. En les definicions anteriors sobre el concepte de ciutat intel·ligent molts autors destaquen el paper del capital humà i la importància de les persones en aquest nou model de ciutat i destaquen la ciutadania com un dels components més importants de la ciutat (Caragliu et al., 2011; Cebrián et al., 2012; Dameri, 2013; Eger, 2009; Giffinger et al., 2007; Guan, 2012; Ontiveros i Vizcaíno, 2017; Partridge, 2004; Sarmiento Guede 2017; Thuzar, 2011).

*Stakeholders* de la ciutat intel·ligent:

- Institucions acadèmiques i de recerca
- Administracions locals i regionals
- Inversors financers, proveïdors d'energia
- Representants del sector de les TIC
- Ciutadans, govern
- Promotors immobiliaris
- Organitzacions sense ànim de lucre
- Planificadors
- Responsables polítics
- Experts i científics
- Institucions polítiques
- Mitjans de comunicació

És important implicar les parts interessades procurant que les seves activitats compleixin els objectius del projecte de ciutat intel·ligent (Angelidou, 2014). En el proper capítol, sobre "*city branding*" continuarem ampliant la informació sobre els grups d'interès en aquest nou model de ciutat.

### 3.4. Models de *Smart City*

Segons les conclusions de l'estudi de van Winden et al., (2016) el més important que ha de tenir en compte una ciutat en el moment de adoptar un model *smart cities* és el context de la ciutat, perquè no totes les *smart cities* han d'afrontar l'adopció del model seguint els mateixos passos, ja que no totes tenen les mateixes necessitats. En aquest cas, ens situem davant de ciutats que adopten una nova perspectiva per convertir-se en *smart cities*, ciutats que han de renovar les seves infraestructures per fer front als nous reptes que és presenten en el futur.

Segons l'estudi *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014) a l'any 2011, 240 de les 460 ciutats de la Unió Europea constaven almenys d'una característica *smart city*, i per tant, segons l'estudi es podien classificar com a *Smart Cities*. Segons el mateix estudi, consten més ciutats *smart city* de mida petita que de gran i el nombre

absolut més alt de ciutats intel·ligents es troba al Regne Unit, Espanya i Itàlia. La majoria d'iniciatives de *smart city* encara es troben a les primeres fases del desenvolupament. Les ciutats més grans acostumen a ser les més madures, amb almenys una iniciativa llançada o implementada completament. La dimensió *smart* més comuna de les sis dimensions definides anteriorment és segons l'estudi *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014), aquelles associades a *smart environment* i *smart mobility*, presents en el 33% i el 21% de les iniciatives. En canvi, la resta de dimensions s'aborden aproximadament en un 10% de les ciutats intel·ligents.

L'estudi classifica i divideix les *smart cities* segons el seu nivell de maduresa, en aquest cas consta de quatre nivells, observem com un 27% de les ciutats es trobarien en el primer nivell de maduresa, el que suposa que no han iniciat pilots ni s'ha fet cap implementació. Segons l'estudi, no és estrany perquè moltes d'elles, o bé utilitzen el concepte com una eina d'autopromoció, o bé es troben en una fase inicial del desenvolupament. Tot i així, en el mateix gràfic aquelles ciutats que estan en l'últim nivell de maduresa ocupen un 28%, que significa que participen en alguna forma d'implementació activa. L'estudi *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014) no exemplifica quines característiques corresponen a cada un dels estadis de maduresa, però sí que atribueix en l'últim nivell de maduresa *smart city* aquelles ciutats que apliquen algunes de les dimensions citades anteriorment.

D'altra banda, en l'informe "Ciudades y ciudadanos en 2033" (PwC, 2014) sí que hi trobem una pauta més detallada per dividir el nivell d'implementació de les *smart cities*. L'informe les divideix en tres generacions. Segons aquesta descripció, doncs, els models de ciutat es poden classificar en tres categories. El primer tipus de *smart city* correspon a les ciutats que es troben en una etapa introductòria d'implementació del model. Aquestes ciutats desenvolupen serveis avançats amb l'objectiu d'aportar dades i entendre els problemes de la ciutat. Es tracta de ciutats amb iniciatives poc estructurades, en les quals només treballa en el projecte *smart* una àrea operativa de la ciutat i no hi ha cap connexió amb la resta de sistemes urbans. Els impulsors d'aquest primer model són les empreses tecnològiques, encarregades d'analitzar grans quantitats de dades per facilitar la presa de decisions sobre els canvis que s'han de portar a terme a la ciutat.

La segona generació de *smart cities* va un pas més enllà, i té com a objectiu principal de combinar i incorporar la informació en plataformes tecnològiques sectorials capaces de controlar iniciatives urbanes d'un mateix sector d'activitat. Aquest tipus de model *smart city* és impulsat per grans empreses, integradores de sistemes i concessionàries de grans serveis municipals.

Per últim, segons l'informe "Ciudades y ciudadanos en 2033" (PwC, 2014), la tercera generació de *smart cities* són les ciutats que veurem en un futur molt proper. El model tindrà l'objectiu de crear grans plataformes tecnològiques amb la capacitat de poder integrar totes les activitats dels diferents subsistemes urbans i que també incorporaran



la informació generada per les xarxes socials i els ciutadans. Tots aquests subsistemes urbans connectats treballaran conjuntament per afavorir el benestar social, econòmic i ambiental de la població. Els impulsors d'aquest model seran els propis ciutadans que juntament amb les empreses i els organismes públics hauran de buscar formes col·laboratives per realitzar les diferents iniciatives, promoure i desenvolupar aplicacions intel·ligents. Les tres generacions *smart city* citades per l'informe anterior coincideixen bastant amb les que experts en la matèria com Cohen han classificat. Per Cohen (2015) també hi ha tres models de *smart cities*. Segons l'autor, aquests tres models poden esdevenir fases ja que algunes ciutats es mouen d'una fase a l'altre i d'altres, s'estanquen en una de les tres generacions. El primer grup són les anomenades *smart cities 1.0 technology driven*, es tracta de ciutats que no estaven equipades per atendre adequadament solucions tecnològiques per millorar la qualitat de vida, en conseqüència es tracta de ciutats on els proveïdors tecnològics fomenten l'adopció de les seves pròpies solucions (Cohen, 2015). *Smart cities* impulsades per empreses tecnològiques del sector privat. El segon model de *smart cities* són les que Cohen (2015) anomena *smart cities 2.0 technology enabled*, es tracta d'aquelles ciutats on el grup de govern pren la iniciativa per determinar el futur de la ciutat, entendre quin és el rol de la tecnologia i quines són les necessitats que cal aplicar per habilitar tecnologies intel·ligents i innovadores. Per últim, el tercer grup de *smart cities* són les *3.0 citizen co-creation*, es tracta d'un model de ciutat que co-crea amb la ciutadania per impulsar la *smart city*. Una ciutat que posa un gran èmfasi en la participació ciutadana, en enfocaments completament democràtics i de cocreació cívica per implementar solucions intel·ligents i impulsar la *smart city*.

Per Cohen (2015) les *smart cities* s'haurien d'orientar cada vegada més cap a la co-creació ciutadana i l'emprenedoria urbana. L'autor posa l'exemple de la companyia Tesla que va lliurar la seva patent amb l'esperança de generar una innovació més oberta. Les ciutats haurien d'adoptar d'aprofitar la capacitat innovadora dels seus residents que detecten necessitat abans que els administradors de la ciutat i d'aquesta manera podrien treballar de forma col·laborativa adoptant models més eficient i rendibles. Cohen (2015) després d'estudiar les tres generacions de *smart cities* afirma que les ciutats han de deixar de tracta als ciutadans com a destinataris de serveis i que s'ha d'anar un pas més enllà, fent que aquests adoptin un rol de participants en la co-creació d'una millora de la qualitat de vida.

### **3.5. Avaluació i estat de desenvolupament de la *Smart City***

En els últims anys, diversos rànquings han determinat el grau de desenvolupament de les ciutats classificant-les per ordre de com d'intel·ligent és cada una de les metròpolis, però aquests indicadors que avaluen la intel·ligència de la ciutat encara no estan homogeneïtzats en la literatura acadèmica. L'estudi de Arizmendi Gutierrez, Navio Marco i Portilla Figueras (2017) recopila més de dos mil indicadors proposats per diverses



entitats: organismes internacionals com la ONU, Eurostat, la Comissió Europea, el World Bank o l'OCDE entre d'altres. També hi ha organismes nacionals com IDAE, ODI, US EPA o Dublin City. Investigadors com Cohen, Lombardi, Anthopoulos o universitats com Stanford o IESE. I per últim, empreses i entitats privades com AENOR, IBM, Siemens o la "Comisión de Ciudades y del Conocimiento" etc. La voluntat de l'estudi és identificar indicadors vàlids que construeixin cada una de les sis categories *smart* i contribueixin a mesurar les ciutats intel·ligents. Aquest indicadors s'han seleccionat seguint els següents criteris: han de ser quantificables, específics, assolibles, rellevants i se n'ha de poder fer un seguiment adequat. L'estudi parteix d'entre 300 i 400 indicadors per categoria. Després d'un procés de filtrat intensiu se'n descarten entre un 45 i un 65 per cent de cada categoria.

Les categories escollides són: *smart people*, *smart mobility*, *smart government*, *smart environment* i *smart economy*. Cada una de les categories es subdivideix en diferents temes d'avaluació i aquests temes d'avaluació es divideixen posteriorment en indicadors.

En la categoria de *smart economy* s'analitzen les accions al voltant de les activitats emprenedores de la ciutat, la recerca i el desenvolupament lligat per exemple al número de patents relacionades amb les tecnologies de la informació i la comunicació, i també s'estudien indicadors com l'ocupació, *e-commerce* o l'existència de companyies i parcs tecnològics i científics. En la categoria de *smart environment* es tenen en compte les energies renovables, l'eficiència energètica, l'estalvi d'aigua o la qualitat de l'aire, les zones verdes o la millora de l'ús de combustibles fòssils mitjançant les tecnologies de la informació i la comunicació, entre d'altres. Els indicadors de *smart government* van lligats a la qualitat dels serveis de *e-government*, a l'*Open Data*, a l'ús de la tecnologia per part dels ajuntaments o la transparència de les organitzacions governamentals. A continuació trobem *smart mobility* que es subdivideix en l'ús del transport públic, el *bike sharing* o el *car sharing*, i que també avalua els ciutadans i la seva interacció amb el transport públic, les tecnologies utilitzades en el transport i la mobilitat elèctrica tenint en compte indicadors com el número d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics a la ciutat. Per últim, trobem l'indicador *smart people*, que avalua l'ús de les tecnologies de la comunicació i la informació en l'educació, el nivell d'aquestes habilitats entre les persones, la inclusió *online*, o la qualitat de les TIC en programes educatius dedicats a l'ensenyament de les *Smart Cities*, entre d'altres indicadors.

Que les ciutats poguessin tenir sistemes de càlcul basat en uns indicadors públics i de lliure accés sense haver de recorre a rànquings privats facilitaria poder comparar ciutats de forma objectiva. Aquests mètodes de càlcul o sistemes de qualificació mitjançant indicadors quantitius estan rebent una atenció creixent entre els gestors de la ciutat i els responsables polítics per decidir on es centre el temps i els recursos per comunicar el rendiment de la ciutat a ciutadans, visitants i inversors (Berardi, 2013).

### 3.6. Debats i crítiques entorn al concepte de *Smart City*

Com hem vist en els apartats anteriors, la *smart city* permet nous serveis que responen millor a les necessitats específiques dels ciutadans, vetlla pel medi ambient millorant l'estalvi i l'eficiència energètica o treballa per la gestió de l'aparcament urbà i la mobilitat, però aquests canvis també generen crítiques i certes controvèrsies, una de les més evidents és que malgrat que el terme s'ha fet molt popular, no hi ha una definició única de *smart city* i això suposa confusió i crítica (Arizmendi Gutierrez, Navío Marco i Portilla Figueras, 2017; Cocchia, 2014; Nam i Pardo, 2011; O'Grady i O'Hare, 2012). L'etiqueta *smart city* s'utilitza amb un significat flotant que pot canviar els seus referents cada cop que els impulsors d'un projecte ho necessitin i, alhora, proporciona una cobertura discursiva que els distancia si alguna cosa va malament o no es compleix alguna promesa (Sadowski i Pasquale 2015). A diferència d'altres conceptes del món urbà, les *smart cities* no han nascut com un concepte acadèmic que progressivament hagi transcendit a la qüestió política, i hagi cridat l'atenció dels agents econòmics. En aquest cas, el sector econòmic ha popularitzat el concepte en mans d'unes quantes empreses multinacionals (Vanolo, 2016). "En aquesta confluència entre ciutat i tecnologia les grans corporacions com Cisco i IBM han conduït la majoria de les transformacions, proveint d'infraestructures a ciutats intel·ligents com Singapur, Nova York, Madrid o Barcelona" (Fernandez Vicente, 2017 p.88). El fet que les accions de planificació s'hagin orientat fonamentalment cap a la innovació tecnològica amb un objectiu de creixement econòmic obre moltíssims debats. Una de les primeres polèmiques és la inversió tecnològica que suposa adoptar un model de ciutat intel·ligent, aquest fet provoca que no totes les ciutats poden assumir aquests costos tant elevats de tecnologia i això suposa una gran bretxa tecnològica entre ciutats i països. Quan parlem de la tecnologia associada a les *smart cities* també s'anomena el Big data i l'Internet de les coses, Internet – i el transit de dades- s'està fent omnipresent en aquest model de ciutat. Les metròpolis es re-imaginen i es construeix com una plataforma i node dins de les tecnologies de la informació i la comunicació. Aquest fet, presenta un altre dels debats rellevants per aquest nou model de ciutat, i és que per ser més eficients s'han d'observar els hàbits del consumidor en tots els seus aspectes i nivells i això suposa una reducció de la intimitat. Per tant, el punt important del debat és que s'ha revertit allò que enteníem per privacitat. Promoguda des de les empreses, la relació entre l'Internet de les Coses i els ciutadans no té lloc ens termes igualitaris. Les entitats recullen cada cop més dades, però neguen l'accés als usuaris i reguladors, fins i tot quan hi ha conflictes. El discurs de l'adopció de la *smart city* ha minimitzat l'impacte del potencial increment de l'aplicació de les lleis i el seu caràcter punitiu, que situaria la vida ciutadana en un ambient de vigilància legal. Així, sota el paraigua de la tecnologia s'amaguen interessos econòmics que no tenen res a veure amb les necessitats de la ciutadania, arribant fins i tot a despolititzar els problemes socioambientals convertint-los en problemes que es poden solucionar únicament amb la tecnologia (March i Ribera-Fumaz, 2014). Segons Henry Overman, professor

de geografia econòmica a la London School of Economics i assessor de diverses administracions en termes de *smart city*, hem de ser capaços de posar-hi un punt de vista crític. Per a Overman, una ciutat és intel·ligent si està gestionada de manera intel·ligent, ja sigui amb o sense tecnologia (Manresa, 2016).

Cohen (2015) en el seu article *The 3 Generation of Smart Cities* apunta que en general hi ha hagut una evolució del concepte *smart city* des d'aquell primer model de ciutats *smart* centrades únicament en solucions tecnològiques, però tot i així molts investigadors critiquen la desconexió entre *smart city* i el ciutadà que habita en aquest nou model de ciutat. Malgrat en els últims anys moltes ciutats han impulsat la innovació urbana com a eix transformador de canvis culturals i models de gestió participatius i col·laboratius, encara, moltes de les propostes tenen una clara orientació *top-down* (Conesa, 2017). Està clar que perquè les *smart cities* puguin avançar cap models més madurs es necessiten unes condicions adequades i un ecosistema d'innovació on els grups d'interès puguin interactuar i generin nous models de negoci adaptant les noves tecnologies. En els estudis *Centre for cities* (2014) i "Ciudades y ciudadanos 2033" (PwC, 2014) es descriuen una sèrie de barreres que s'han de superar si aquestes ciutats volen créixer i evolucionar cap a models *smart* més madurs.

La primera barrera és la tecnològica, les ciutats han d'entendre quines tecnologies estan disponibles i com poden beneficiar-les. Encara que determinades tecnologies lligades a la *smart city* ja han arribat a un nivell de maduresa suficient, d'altres encara estan en procés d'experimentació, aquest procés requereix habilitats i coneixements específics relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació. La segona barrera és política, moltes de les iniciatives *smart cities* inclouen la integració de polítiques i sistemes, i això requereix treballar conjuntament entre diferents departaments, coordinant-se i compartint. Generalment el tipus de projectes que configuren aquest nou model de ciutat necessita projectes a llarg termini que sovint són impossibles d'aconseguir amb uns governs poc estables i amb exigències d'uns resultats immediats per complir amb unes iniciatives electorals.

La tercera barrera és normativa. Les ciutats tenen una influència limitada sobre alguns serveis bàsics. Les empreses de serveis com el gas, l'electricitat, l'aigua o altres serveis es privatitzen, cosa que fa que sigui difícil per les ciutats implementar estratègies intel·ligents a tota la ciutat que necessitin el compromís de les empreses de serveis públics. També, la distribució de competències entre les administracions locals, autonòmiques i estatals pot generar barreres i conflictes normatius i de responsabilitat entre els diferents departament si les àrees de gestió. En relació als temes normatius també trobem obstacles en aspectes com la privadesa, seguretat i el valor de les dades a l'hora de gestionar-les o manipular-les.

Per últim, la quarta barrera citada pels dos informes fa referència als ciutadans. Augmentar la participació ciutadana és difícil. Per una banda, segons apunta l'informe

“Ciudades y ciudadanos 2033” (PwC, 2014) entre els habitants espanyols i d’altres països europeus no existeix una cultura de la participació molt estesa. Els ciutadans s’impliquen poc en les iniciatives urbanes. Tal i com apunta l’informe estudis *Centre for cities* (2014) sovint perquè és possible que la gent no tingui prou informació sobre aquestes iniciatives i les percebin irrelevantes per a la seva vida quotidiana. A més, cada vegada més, moltes d’aquestes iniciatives urbanes i consultes populars són a través de serveis *online*, i això pot generar també risc d’exclusió social i política, sobretot entre les persones que tenen accés limitat a internet o no tenen suficients habilitats o confiança per utilitzar-les, especialment entre les comunitats de baixos ingressos i entre les persones grans.

Encara queda camí per sobrepassar aquestes barreres i aplicar a la pràctica la definició Ben Letaifa (2015) on les *smart cities* ofereixen una centralitat equilibrada entre la tecnologia, les institucions i les persones. L’enfocament no es centra en una estratègia *top-down* o *bottom-up*, el sistema urbà es tracta com un ecosistema (de forma més holística) i permet la co-creació entre tots els interessats. Les funcions de coordinació i de lideratge poden passar d’un actor a un altre en funció de la identitat, dels recursos i de la disposició de l’ecosistema.

Vincular el projecte *smart city* amb els ciutadans perquè participin de la seva creació i implementació així com donar a conèixer la ciutat a nivell internacional es pot fer a través del *city branding*, un concepte que tractem en el proper capítol i que prové del màrqueting. La seva adaptació a la promoció de les ciutats és un fenomen relativament nou que presenta encara una sèrie de complexitats.

# 4. La marca ciutat: el *city branding*

Aquest capítol recull una revisió de la literatura entorn al concepte de marca i posteriorment de marca ciutat, *city branding*. Abans de centrar-nos en el concepte de *city branding* analitzarem algunes definicions de marca que ens ajudaran entendre el concepte de marca ciutat.

#### 4.1. Origen i definició de marca

El concepte de marca no disposa d'una definició única i compartida, són freqüents les controvèrsies entorn al terme i la seva importància en els àmbits de màrqueting, la gestió de marca o la comunicació (Velilla, 2010). Si ens remuntem als orígens etimològics de la paraula anglesa *brand*, que prové del nòrdic antic “branr”, *brinnen*, en alemany, que significa cremar i es refereix al fet de “marcar a foc el bestiar” (Velilla, 2010). Abans amb la insígnia de foc s'identificaven possessions i el més habitual era el bestiar.

Marca, segons l'Institut d'Estudis Catalans té diverses accepcions:

- “...senyal, traç, tall, etc., fet en una cosa o en un animal per distingir-lo d'altres, reconèixer-lo, denotar el seu origen, qualitat, etc.”
- “..signe distintiu d'una empresa, d'una institució i especialment d'un producte o d'un servei, construït habitualment per un logotip, un gràfic o una combinació d'ambdós. La marca que un fabricant posa als seus productes.”
- Marca de fàbrica “senyal posat en un objecte per indicar l'establiment on ha estat fabricat.

Si ens fixem en la *American Marketing Association* com a referent per contextualitzar el concepte, en aquest cas veiem com la definició adaptada és: una marca és un nom, terme, disseny, símbol o qualsevol altre característica que l'identifica un bé o un servei d'un venedor, a diferència dels altres venedors. Una definició molt semblant a la de la *American Brand Association*: *brand* és tot nom, símbol, disseny, terme o combinació de diversos d'aquests elements, que pretenen identificar un bé o servei d'un venedor o grup de venedors i diferenciar-los dels de la competència.

Revisant fonts en l'àmbit acadèmic, trobem les definicions d'autors com Kotler i Gertner (2002 p.188) que considera que "ja sigui que es tracta d'un nom, una marca comercial, un logotip o un altre símbol, una marca és en essència la promesa d'una part venedora de proporcionar, de forma consistent als compradors, un conjunt específic de característiques, beneficis i serveis". Fischer i Espejo (2004 p.192) defineixen la marca com "un nom, terme simbòlic o disseny que serveix per identificar els productes o serveis d'un venedor o grup de venedors, i per diferenciar-los dels productes dels competidors". Per Russell-Walling (2011 p.36) la marca és "la suma de totes les experiències i valors associats a un determinat producte, servei o companyia". L'autor afegeix que aquesta descripció pot ser aplicable a qualsevol entitat que busqui diners o atenció i que per tan, també poden construir marques les persones, les ciutats i els països. Per altra banda, la definició legal de marca que recull la última llei espanyola sobre marques (Llei 17/2001, del 7 de desembre) ho conceptualitza com tot signe susceptible de representació gràfica que serveixi per distingir en el mercat els productes o serveis d'una empresa dels de les altres.

És necessari tenir en compte que el significat de marca ha anat canviant al llarg del temps, Costa (2004) fa un breu recorregut per ubicar el concepte de marca, des dels inicis quan a principis del segle XX les marques es limitaven a definir el producte fins a l'actualitat, que les marques ens parlen d'experiència i de valor de la marca. En els darrers anys, el valor de marca ha anat adquirint importància. El valor que una marca ben gestionada va acumulant al llarg del temps en successives interaccions amb el seu mercat, es denomina Capital de Marca o *Brand Equity*. En sentit general, el *brand equity* és el valor afegit que una marca dona al seu producte (Farquhar, 1989). Aaker (1991), afegeix que la notorietat de marca, la qualitat percebuda, la lleialtat i altres actius de marca són la base del *brand equity*. Aquest valor afegit de marca, s'ha treballat des de diferents perspectives: financera, de màrqueting i d'orientació al consumidor (Farquhar, 1989; Zenker i Martín, 2011). Tot i que el concepte de *brand equity* s'utilitza en el món de la gestió i el *management*, en els últims anys ha augmentat la seva importància a la ciutat. Més endavant, parlarem del concepte de *brand equity* a la ciutat.

#### **4.2. Marca VS Branding. De la marca comercial al *place branding***

En aquest context, ens sembla important puntualitzar la diferència de significat entre marca i *branding*. Fernández Cavia (2009 p.93) defineix el concepte de marca com "un



conjunt d'associacions on l'element aglutinador o disparador de les quals és un nom, un logotip o un símbol visual. Aquest nom, amb el seu logotip i imatges corresponents, adquireix valor només si desperta en els receptors un conjunt de significats". De manera que, tal i com exemplifica l'autor, per algú que no hagi tingut contacte amb la cultura occidental la paraula "Coca-Cola" no tindria cap significat. El valor seria inexistent perquè aquest no resideix en el nom ni en el logotip, resideix en la seva capacitat de despertar associacions que atrauen a milions de persones. El *branding*, en canvi, és el procés pel qual construïm el valor de marca. Mentre una marca és un producte, servei o organització, considerat en combinació amb el seu nom, identitat i reputació, el *branding* és el procés de dissenyar, planificar i comunicar el nom i la identitat amb la finalitat de construir o gestionar la reputació (Anholt, 2007). El *branding* doncs, construeix un significat per a la marca i estableix una relació entre aquesta i els consumidors, clients o usuaris (Fernández Cavia, 2009).

El *branding* s'ha estès més enllà dels productes comercials o serveis. El *branding* aplicat a les ciutats i als països és un fenomen relativament recent, però de gran importància degut a la globalització que fa que s'intensifiqui la competència entre ciutats, regions i països. Alguns autors afirmen que *branding* de llocs s'ha practicat conscient o inconscientment sempre que les ciutats han competit entre elles pel comerç, la població, la riquesa, el prestigi o el poder (Kavaratzis i Ashworth, 2005). En la literatura acadèmica trobem diverses discussions sobre el *place branding*, un tema complex a causa de les diferents tendències que el conformen (Kavaratzis, 2005).

#### 4.2.1. Tendències del *place branding*

Kaplan et al., (2010), Kavaratzis (2005) i Morgan, Pritchard, i Pride (2004) mostren com el *branding* de llocs (*place branding*) pot incloure nacions (*nation branding*), països (*country branding*), ciutats (*city branding*), i destinacions (*destination branding*). En els últims anys aquest *branding* de països, ciutats i nacions s'ha posicionat fermament en les agendes polítiques contemporànies (Boisen, Terlouw, i van Gorp, 2011), especialment en el màrqueting vinculat al sector turístic, *destination branding* (Kaplan et al., 2010). A continuació, seguint el marc de Kavaratzis (2005), mostrem un breu repàs on juntament amb aportacions d'altres autors revisem les definicions de les diferents especialitats que conformen el *place branding*.

- Place of Origin Branding

El *place of origin branding* fa referència a l'ús del lloc d'origen en la marca d'un producte (Kavaratzis 2005). Els noms dels països equivalen a marques, són responsables d'associacions que afegixen o resten valor a un producte i ajuden als consumidors prendre decisions de compra. Per exemple, els productes que porten l'etiqueta "Made in Germany", "Made in Switzerland" o "Made



in Japan” es consideren habitualment d’alta qualitat, a causa de la reputació d’aquests països com a principals fabricants i exportadors mundials (Kotler i Gertner 2002).

- Nations Branding

Aquesta és una tendència que també s’ha desenvolupat dins de la disciplina del màrqueting, aquesta especialitat tracta de aplicar el *branding* a una nació per tal de generar benefici en el desenvolupament turístic i l’atracció d’inversions estrangeres (Gilmore, 2002; Kavaratzis, 2005).

- Culture/Entertainment Branding

Una altra de les tendències és el creixement constant dels efectes del *branding* cultural i d’entreteniment en l’entorn físic, econòmic i social de les ciutats (Kavaratzis, 2005). Aquest *branding* cultural centra el seu desenvolupament a la creixent importància de les indústries culturals, d’oci i d’entreteniment dins de l’economia contemporània tant pels turistes i altres visitants com per la població local. També busca la transmissió de poder a través d’una elit metropolitana de directores de museus i galeries, arquitectes reconeguts, botigues de marques i artistes que requereixen de xarxa d’institucions culturals per fer circular les seves idees (Evans, 2003).

- Destination Branding

El màrqueting turístic se centra en la concepció dels llocs com a destinacions; llocs per visitar, que a grans trets es dirigeix a dos tipus de turistes, de lleure i de negocis (Hankinson, 2004b). El desenvolupament del *branding* en la comercialització de destins turístics és una de les tendències més estudiades (Huertas, 2011). Igual que els productes o els serveis, aquest tipus de *branding* constata que els destins generen un conjunt d’imatges i expectatives del destí abans de ser visitat (Kavaratzis, 2005).

- City Branding

El *city branding* tracta d’utilitzar la marca com un enfocament per integrar, orientar i centrar la gestió de llocs/ciutats (Kavaratzis 2005). A diferència del *destination branding*, aquest no només engloba turisme sinó que també elements econòmics, socio-polítics i històrics (Papadopoulos i Heslop, 2002). Alguns autors (Kavaratzis i Ashworth 2005) proporcionen un marc per gestionar aquestes marques de llocs o examinar diferents eines per tal de construir el *city branding*. Implica la creació d’una identitat de lloc reconeixible i l’ús posterior d’aquesta identitat per afavorir altres processos desitjables, ja siguin

inversions financeres, canvis en el comportament dels usuaris o generació de capital polític.

### **4.3. Origen i evolució del *city branding***

Quan sentim la paraula ciutat venen a la nostra ment multitud d'imatges: gent, edificis, tecnologia, cultura i un llarg etcètera. Les ciutats són llocs on conflueixen múltiples intercanvis, la globalització econòmica i la creixent internacionalització dels mercats propicien el que Castells (2006) denomina la "societat xarxa". Tots aquests fluxos d'intercanvis evoquen un imaginari, i aquest va conformant una identitat que es relaciona amb la ciutat. Tal com explica Sánchez i Torrents (2012) en la seva tesi, les ciutats al llarg de la història han estat representatives de certs valors, per exemple, Lisboa, Venècia o l'Habana, eren ciutats resplendents en el passat que es deterioren en el present. D'altres es poden definir com a ciutats de la nostàlgia: Viena, Praga o Trieste o ciutats de les runes o la història com El Caire. Hi ha ciutats que tenen identitats clares en relació a certs atributs, altres en canvi, tenen identitats múltiples o més híbrides. "Tanmateix, hi ha ciutats que han estat considerades l'estàndard d'una civilització, cultura, corrent de pensament, d'art o d'ideologia política en diferents moments de la cultura d'occident: Viena, París, Londres o Nova York, entre d'altres" (Sánchez i Torrents, 2012 p.21).

En els darrers anys, la rapidesa dels canvis tecnològics i passar d'un entorn local a un món molt globalitzat ha obligat les ciutats a competir entre elles per esdevenir destinacions turístiques atractives, llocs de treball o centres de riquesa cultural (Kotler i Gertner 2002). La competència entre les ciutats ha impulsat que moltes hagin llançat campanyes de promoció per posicionar-se de forma favorable en el mercat. Així doncs, les ciutats s'han convertit i s'han associat simbòlicament a valors determinats, valors pre-dissenyats des d'una estratègia de creació d'imatge i de marca: Tokio és sinònim de tecnologia, París de romanticisme o Amsterdam de tolerància. La incorporació del *city branding*, ha estat possible gràcies a que com hem vist anteriorment han aparegut "especialitats" teòriques que apliquen les pràctiques de creació i posicionament de marca dels productes comercials als llocs.

#### **4.3.1. Algunes definicions de *city branding***

El concepte de *city branding* va començar a generalitzar-se a partir de la *Travel and Tourism Research Association's Annual Conference*, a l'any 1998 (Blain, Levy, i Brent Ritchie, 2005). Diverses definicions ens aproximen al concepte: Huertas (2011) proposa unes definicions de marca ciutat basada en els mateixos autors, Blain, Levy, i Brent Ritchie (2005), la marca ciutat és "la creació d'un nom, símbol, logotip o algun altre grafisme que identifica i distingeix un destí; que comporta la promesa d'una experiència memorable de viatge que s'associa exclusivament amb el destí; que serveix per consolidar i reforçar la connexió emocional entre el visitant i el destí; que redueix els costos de

recerca del consumidor i el risc percebut; tot amb l'objectiu de crear una imatge de destí que influeixi positivament en l'elecció del destí per part del consumidor.” Govers (2013), basant-se amb Aaker (2001), Aaker i Joachimsthaler (2000), i Govers i Go (2009), anota que les marques de llocs s'han definit com a “representacions de la identitat del lloc, construint un entorn intern (públic, privat i de la societat civil) i extern (turistes, inversors, comerciants i immigrants) favorable. Aquesta imatge condueix a l'equitat de marca, és a dir, a la satisfacció i lleialtat de marca: consciència del nom; qualitat percebuda; i d'altres associacions de marques favorables (que són una imatge i una reputació positives) associades a un nom o símbol que representa un país, ciutat o regió.”

Seguint la línia de Baker i Cameron (2008) el *city branding* es defineix com la suma de totes les creences, idees i expressions que les persones associen a un lloc delimitat. Merrilees, Miller, i Herington (2009), en canvi centra la seva definició en la imatge, el *city branding* es centra inicialment en les imatges de la marca ciutat, fa referència a la creació de la marca per comercialitzar-la com a lloc per viure pels ciutadans, residents o visitants, i per a les empreses com a un lloc per invertir. Per Kavaratzis (2004), el *city branding* s'entén com l'instrument estratègic pel que una ciutat aconsegueix un cert nivell d'avantatge competitiva que li permet augmentar els ingressos i desenvolupar una identitat de comunitat per evitar exclusions socials. Per a Braun i Zenker (2010, p.5) es tracta “d'una xarxa d'associacions a la ment dels consumidors basada en l'expressió visual, verbal i conductual d'un lloc, que es concreta a través dels objectius, la comunicació, els valors i la cultura general dels grups d'interès i del disseny general de la ciutat o lloc”.

El *city branding* s'associa generalment al màrqueting urbà, malgrat l'estreta relació és necessari puntualitzar-ne les diferències. Segons Kavaratzis (2007, p.704), “el *branding* intenta crear associacions amb la ciutat; associacions emocionals, mentals, psicològiques que s'allunyen del caràcter funcional-racional de les intervencions del màrqueting”. Això no significa que els aspectes funcionals-racionals tinguin menys importància. Per a Kavaratzis i Ashworth (2005), el *branding* va més enllà del “reforç”, la promoció i el màrqueting, i s'hauria de considerar una eina addicional.

Braun (2008, p.43) defineix el *city* màrqueting com “l'ús coordinat d'eines de màrqueting recolzades per una filosofia compartida orientada al client per crear, comunicar-se, lliurar i intercanviar ofertes urbanes que tinguin valor pels clients de la ciutat i per a la comunitat de la ciutat en general”. Per a Hospers (2020) no queda clar en la literatura acadèmica si el *branding* forma part del màrqueting, si els dos van de la mà o si es tracta de dos conceptes diferents. Aquesta falta de claredat també la debaten autors com Boisen et al., (2017), entre d'altres.

#### **4.3.2. Elements que configuren el *city branding***

En les definicions anteriors sobre *city branding* observem algunes paraules per descriure el concepte com: suma d'idees i creences, representacions, associacions etc.

Les marques són una proposta de valor –imatge/nom, identitat i reputació– caracteritzen productes, serveis i organitzacions (Kapferer, 2013). Pel que fa a les ciutats, aquests mateixos elements en configuren la marca:

- Identitat

Segons Kapferer (2011) la identitat és l'ADN de la marca. Huertas (2011) configura la identitat de la marca associada a la ciutat en tres elements. Segons l'autora és necessari configurar la identitat de la marca i comunicar-la als públics. Els elements en els quals divideix la identitat són:

- Element gràfics: es tracta de la creació d'un símbol i un logotip.
- Element conceptual funcional: representa les característiques reals i tangibles de la ciutat. Es tracta dels punts forts i els seus atractius, allò que es vol donar a conèixer entre el públic.
- Element emocional: està format pels valors abstractes i simbòlics que es volen associar a la ciutat, per exemple: innovació, modernitat, etc.

Seguint la idea de Huertas (2011), on la identitat és conformada per diferents elements, veiem com altres autors com Brandão (2011 p.149) també afirmen que la identitat no es construeix només amb una imatge, és necessària una realitat.

Autors com Fuentes Martínez (2007), desgranen aquesta identitat seguint la definició de Costa "la identitat, és un sistema de signes verbals, visuals, culturals, objectuals i ambientals". Fuentes Martínez (2007) divideix la identitat en cinc tipus:

- Identitat verbal: és el nom de la ciutat. Les ciutats poden trobar homònims en diferents països i es poden classificar en noms de llegats, patrons o topònims.
- Identitat visual: és el signe visual, es relaciona amb icones, logotips, símbols, colors, però també va més enllà que els simples elements gràfics. Els elements que conformen la identitat visual de la marca generen pertinència i record, poden ser característiques naturals, estils arquitectònics, religiosos etc.
- Identitat cultural: es tracta del conjunt d'accions que s'expressen en la vida de la ciutat, són costums, coneixements i el grau de desenvolupament –físic, científic i industrial que conforma la ciutat.
- Identitat objectual: representa els oficis propis i allò tangible d'una cultura, és a dir, s'expressa a través de l'artesania, la gastronomia, la literatura, la música, o tot allò que conforma la cultura i els símbols d'un país. Un exemple n'és la relació producte-país, com en el cas del cafè de Colòmbia.

- Identitat ambiental: és l'espai públic, privat, els estils arquitectònics i la infraestructura de mobilitat i de serveis.

Per construir la identitat de la ciutat a partir del que ja tenim, Brandão (2011) proposa fer un treball per entendre el que es percep des de l'interior de la ciutat, és a dir, per part dels ciutadans, entendre també com es veu des de l'exterior (visitants, veïns) i tenir clar quin és l'objectiu d'identitat desitjada. L'autor proposa una sèrie de preguntes per construir aquesta identitat desitjada tenint en compte el que ja existeix.

- Imatge

Per Kavaratzis (2004), la imatge és el resultat de diversos missatges, en aquest cas, enviats per la ciutat i modelats de forma individual en la ment del receptor. Kampschulte (1999) descriu la imatge de la ciutat com el vincle entre l'espai real i objectiu i la seva percepció. Seguint la mateixa idea, Fuentes Martínez (2007) determina que per a la construcció d'una imatge cal realitzar tres fases d'anàlisi: la imatge ideal, la imatge real i la imatge estratègica. En el cas de la imatge ideal, es defineixen els atributs de la marca i quins són els significats pels quals vol ser reconeguda, recordada i diferenciada. La imatge real és la percepció actual que els diferents públics tenen de les ciutats i els països. Per portar a terme aquesta anàlisi cal un diagnòstic on es determini la imatge objectiva i la subjectiva actual. Per últim, la imatge estratègica, on es dissenyen les accions per passar de la imatge real a la ideal. La imatge es dissenya perquè les ciutats siguin atractives al públic, de manera que provoquin interès, es recordin i generin valor.

Des de la visió de Huertas (2011), el que configura la imatge de la ciutat és com aquesta és percebuda pel públic. És a dir, són un conjunt d'actituds i percepcions instal·lades a la ment del consumidor. L'autora divideix en tres els elements que configuren les imatges de la marca ciutat. Primer, la percepció de l'element gràfic per part del públic, que fa referència a la identificació i acceptació del logotip i altres components gràfics per part dels públics. El segon element és la percepció per part dels públics dels elements funcionals de la ciutat, com per exemple els atractius de la ciutat. Per últim, trobem la percepció dels valors emocionals que s'identifiquen amb la ciutat i amb els quals el públic pot identificar-se, o no.

- Reputació

Segons Fuentes Martínez (2007), la reputació de les ciutats i dels països es construeix de les accions responsables basades en la transparència, la coherència, la consistència i la harmonització dels interessos de la societat global. Govers

(2013) conclou que les pròpies experiències, el boca orella i els mitjans de comunicació contribueixen a formar les percepcions en la ment dels consumidors.

A continuació, en la figura següent, podem veure una síntesi d'aquest apartat a través de l'adaptació de l'esquema de Fuentes Martínez (2007). Ens sembla important ja que creiem que exemplifica i resulta entenedora la relació entre els diferents conceptes explicats anteriorment.

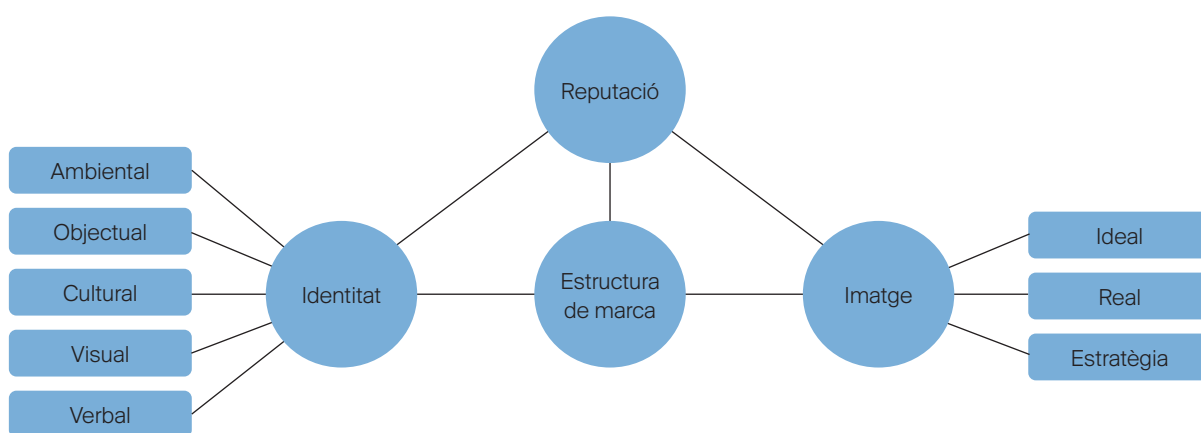


Figura 16. Estructura de marca. Fuentes Martínez (2007)

Considerant la popularitat del *city branding* s'ha escrit poc sobre com gestionar aquest màrqueting de ciutats i en particular de com s'ha de gestionar el *city branding* (Hankinson, 2007). Tot i això, hi ha diferents marcs que proposen com s'ha de dur a terme la gestió de les marques ciutat.

#### 4.3.3. Els marcs teòrics del *city branding*

Per elaborar els marcs teòrics del *city branding* ens hem basat en l'anàlisi d'As-hworth i Kavaratzis (2009) i Kavaratzis (2009), que fan una revisió on s'integren els diferents marcs teòrics d'aquesta disciplina.

- El model de Rainisto

Rainisto (2003) proposa un marc centrant-se en nou factor d'èxit. D'acord amb aquesta proposta les claus són: el "grup de planificació", l'òrgan responsable de planificar i executar les pràctiques de comercialització; després la "visió i l'anàlisi estratègica", la visió del lloc i l'enfocament futur. En tercer lloc "la identitat i la imatge del lloc", és a dir, associacions de marca que es volen crear o mantenir. I en quart lloc, "col·laboració i lideratge públic-privat". Aquests quatre factors citats anteriorment representen la capacitat d'organització del lloc. A part d'aquest, trobem quatre factors d'èxit més que reforcen els anteriors i

ajuden a afrontar els reptes de l'entorn on es s'implementen les pràctiques de màrqueting. Aquests són “unitat política”, “mercat global”, “desenvolupament i procés local” i per últim, “casualitats”.

- El model d'Anholt

Anholt (2006) descriu un model anomenat “l'hexàgon de la marca ciutat”, que s'utilitza per avaluar les marques ciutat i la seva efectivitat. Els sis components de l'hexàgon són: “presència”, “lloc”, “potencial”, “pols”, “gent” i “requisits previs”. “Presència” té a veure amb l'estatus i la reputació internacional d'una ciutat. “Lloc”, fa referència als aspectes físics de la ciutat, si està neta, si és bonica i agradable etc., o tot el contrari. El tercer component és “potencial”, aquest considera les oportunitats que la ciutat ofereix en termes econòmics o d'educació. El “pols” examina l'existència o carència d'un estil de vida urbana vibrant, l'oci de la ciutat, i avalua com d'emocionant és per a les persones viure en aquella ciutat. El penúltim component és “gent”, que examina la població local en termes d'obertura i calidesa. La “gent” integra la qualitat humana i també els problemes de seguretat en la ciutat. Finalment, trobem els “requisits previs”, un component que determina la percepció de les qualitats bàsiques de la ciutat, les escoles, hospitals etc. Aquest marc es desenvolupa com a mitjà per avaluar l'eficàcia de la marca:

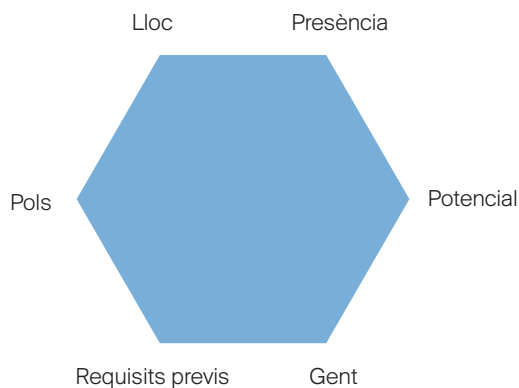


Figura 17. l'hexàgon de la marca ciutat. Anholt (2006)

Aquest model creat per Simon Anholt és utilitzat per l'empresa Globat Market Inside (GMI) per avaluar les marques ciutat.

- El model de Kavartzis

Kavartzis (2004) suggereix un marc de comunicació a través de diferents variables, que tenen alhora un significat funcional i simbòlic. El marc distin-



geix entre la comunicació intencional i la no intencional. La comunicació no intencional fa referència als efectes comunicatius de les accions d'una ciutat i mesures de comercialització quan la comunicació no és l'objectiu principal. Aquest marc es divideix en quatre grans àrees d'intervenció: "Estratègies del paisatge", incloent-hi el disseny urbà, l'arquitectura, els espais públics de la ciutat, l'art públic i la gestió del patrimoni; "Els projectes d'infraestructura", projectes desenvolupats per crear, millorar o donar-li un caràcter distintiu pel transport, la comunicació, la cultura, el turisme i altres tipus d'infraestructura necessària; "Estructura de l'organització", referent a l'eficàcia de l'estructura de govern de la ciutat incloent l'organització per a la comercialització, associacions públic-privades, xarxes de desenvolupament de la comunitat i la participació dels ciutadans en la presa de decisions; "comportament de la ciutat", que tracta la visió dels líders de la ciutat per a la ciutat, l'estratègia adoptada, els incentius financers que ofereix, la qualitat dels serveis i el nombre i tipus d'esdeveniments que s'hi organitzen. D'altra banda, la comunicació intencional és la comunicació formal que amb més freqüència es porta a terme a través de pràctiques de màrqueting com la publicitat, les relacions públiques, el disseny gràfic, etc.

- Els models de Hankinson

Una visió diferent és el model de Hankinson (2004a), "la marca a partir de les relacions". En aquest cas, el *place brand* està representat per quatre categories que amplien la realitat o l'experiència de la marca. L'autor proporciona un model en el qual la marca es construeix com si tingués una personalitat, el que li permet formar una relació amb el consumidor o desenvolupar un encaix entre les necessitats físiques i psicològiques del consumidor i els seus atributs funcionals i valors simbòlics de la marca.

El punt de partida és la *core brand*, aquesta representa la identitat d'un lloc, el pla per desenvolupar i comunicar la marca del lloc. Pot ser la visió d'una o diverses organitzacions i es pot definir mitjançant tres elements: personalitat, posicionament i realitat. La personalitat es caracteritza per atributs funcionals, atributs simbòlics i, sobretot, en el context dels productes de serveis, atributs vivencials. El posicionament defineix el punt de referència de la marca respecte als seus competidors, identificant atributs que la fan similar a altres llocs i, identificant els atributs que la defineixen. El tercer element del *core brand* és la realitat de la marca.



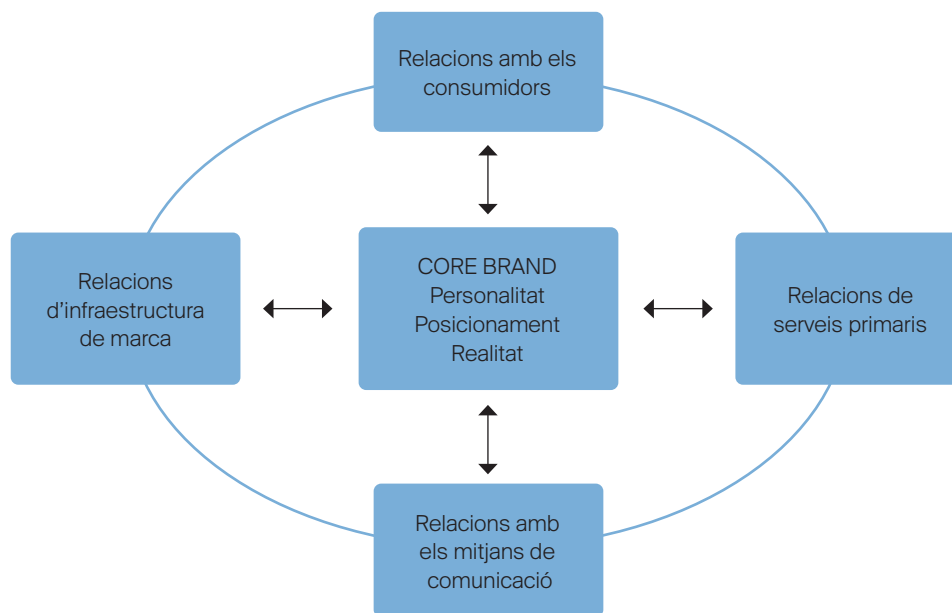


Figura 18. La marca a partir de les relacions. Hankinson (2004a)

L'eficàcia del *place branding* depèn de l'extensió del “core brand” i les relacions amb les diferents parts interessades, els *stakeholders*. Aquestes relacions s'agrupen en quatre categories:

- Servei de relacions primàries: són aquells serveis que formen part del nucli de l'experiència de la marca-lloc, com venedors, esdeveniments, oferta d'oci, hotels
- Relacions d'infraestructura de la marca, l'accés als serveis, la construcció de l'entorn i paisatge urbà i altres instal·lacions
- Relacions amb els mitjans de comunicació, comunicacions orgàniques i de màrqueting
- Les relacions amb els consumidors, residents, treballadors, consumidors interns, gestors i relacions generades des de dalt

Més endavant, Hankinson (2007) suggereix un altre marc on destaca el paper principal que juguen les organitzacions del màrqueting de destinació, *Destination Marketing Organizations* (DMO). En primer lloc cal construir la marca internament i incorporant els valors de la cultura interna. També cal construir la marca externament. Després la marca s'estén a les organitzacions intentant establir aliances compatibles, i per últim, la marca pot ser comunicada i entregada als múltiples *stakeholders*.

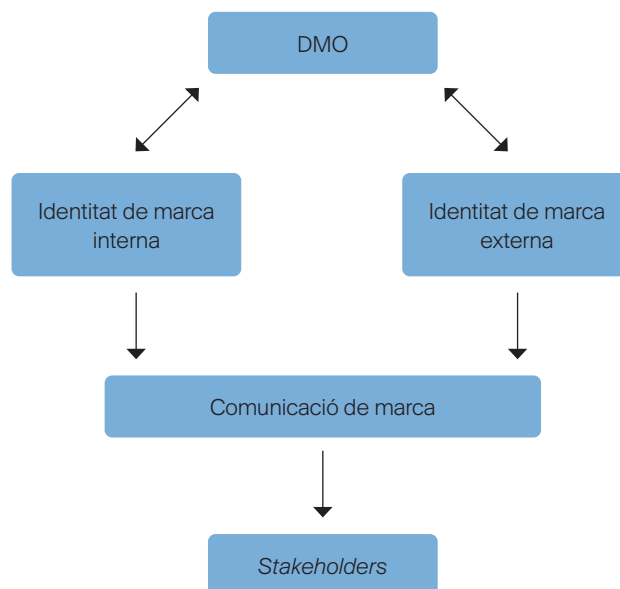


Figura 19. Marc per la gestió del *place branding*. Hankinson (2007)

- El model de Trueman i Cornelius

Trueman i Cornelius (2006) proposen el “*kit del place branding*”, que inclou cinc camps de mesures, anomenades les “cinc P” del *place branding*. Aquestes cinc categories són: “Presència” que per una banda inclou l’aparença de l’arquitectura, les icones i l’entorn construït, i per altra banda, el paisatge emocional connectat amb el teixit local i social; El “Propòsit” que són els límits que existeixen a la ciutat, per exemple barris contra la ciutat o altres límits socials; “Ritme”, la velocitat a la qual el lloc respon a les condicions internes i externes del mercat ; “Personalitat” que està compost per la presència, propòsit i ritme, així com l’impacte visual de l’entorn construït; “Poder” o també anomenat potenciació de canvi, sense la qual les comunitats locals és poc probable que donin suport a la regeneració o es facin seva la marca de la ciutat.

A part dels marcs teòrics citats en el treball Kavaratzis (2009), també s’han tingut en compte tres models més citats en el treball de Herranz Arcones (2017), el model de Stephens Balakrishnan i Kerr (2013) el model del *City Brand Management* (Gaggiotti, Cheng, i Yunak, 2008) i el de Huertas (2011).

- El model de Stephens Balakrishnan i Kerr

El model de Stephens Balakrishnan i Kerr (2013) no és d’un model definitiu de gestió de *place branding*, però els autors identifiquen quatre etapes essencials que anomenen com el model de les 4D. Aquestes 4 etapes consisteixen en: decidir, dissenyar, lliurar i determinar.

La primera etapa, la de decidir, consisteix en vincular l'estratègia d'un lloc a la seva marca. És important que l'estratègia del lloc i la seva marca estiguin alineades. El disseny és el segon pas d'aquest model, aquest ha de determinar quines marques s'utilitzaran per aconseguir els resultats desitjats. Tot i que es dóna importància al disseny creatiu, els eslògans i els *jingles* són considerats representacions de la marca. En aquesta fase de disseny, la marca té en compte les relacions entre marques i entre els diferents grups d'interès o *stakeholders*. La tercera etapa és el lliurament o l'entrega. Aquesta fase consta del procés de promoció i de creació de valor. En aquest estadi és important coordinar i unir la promesa de marca amb la cultura i també que els grups d'interès interns siguin conscients de l'estratègia de marca i del seu paper en el compliment d'aquesta promesa. Per últim, trobem l'etapa de determinar, que avalua l'eficàcia de les etapes anteriors. Aquest darrer procés ha de tenir en compte els objectius econòmics i socials establerts i ha d'estar basat tant en indicadors tangibles (creixement de la població, activitat constructora, numero d'habitants etc.) com intangibles (cultura, reputació i aliances estratègiques).

Segons els autors, aquest model de les 4D no pretén ser un model de definitiu per a la gestió de marques lloc, sinó que es tracta d'una pauta on es suggereixen aquestes etapes per poder proporcionar unes bases als professionals encarregats de construir les marques ciutat.

- El model *City Brand Management*

L'objectiu del model CBM és servir de marc per construir una marca de ciutat i identificar una direcció i tasques estratègiques (Gaggiotti, Cheng, i Yunak, 2008). El model consta de quatre passos. El primer és l'anàlisi de la situació que dona resposta a la pregunta "què som ara". El segon pas és "quines són les nostres opcions". El tercer parla d'"allò que volem ser" i l'últim pas situa allò que hem de fer per aconseguir-ho. La investigació i l'anàlisi de la situació han d'identificar els recursos existents que serviran de base per a la futura estratègia corporativa. Per altra banda, les parts que dissenyen l'estratègia de marca han d'avaluar a fons els recursos i els actius que la ciutat posseeix. L'estratègia segueix a l'esquema següent.

Què som ara?	Quines són les nostres opcions?	Què volem ser?	Què hem de fer?
Lloc	Perspectives	Posicionament	Lloc
Persones			Persones
Processos			Processos
Socis			Socis

Figura 20. Model City Brand Management. Gaggiotti, Cheng i Yunak (2008)

El primer pas, “què som ara” consisteix en fer una anàlisi de la situació que té en compte els elements clau d’una ciutat, que en aquest cas són: el lloc, les persones, els processos i els socis. L’element del lloc inclou la ubicació geogràfica, el patrimoni i la història de la ciutat, l’entorn natural, la infraestructura desenvolupada com ara aeroports i altres sistemes de transport etc., és a dir tot el que permetria o inhabilitaria el desenvolupament econòmic i social d’una ciutat. Les persones, comprenen informació sobre el capital humà, com ara la diversitat de la població, el talent, la mentalitat i les actituds dels residents locals. Pel que fa a l’element “processos”, les ciutats haurien d’examinar els òrgans de govern locals i la seva orientació estratègica, l’avenç dels sistemes legals, l’aplicació de la llei, el nivell d’integració amb les economies regionals i globals, el nivell de corrupció etc. Per últim, l’element que analitza els socis o *partners* està totalment relacionat amb l’anterior, i serveix com un indicador de l’afiliació d’una ciutat amb grups d’interès concret. Podrien ser grups de països, corporacions, organitzacions no governamentals etc.

El segon pas, “quines són les nostres opcions”, fa referència a les opcions del què pot ser una ciutat, que es basen en l’anàlisi de la situació anterior i en les oportunitats i perspectives. És important avaluar les opcions mitjançant criteris de selecció que reflecteixin l’atractiu financer, la perpetuïtat de la imatge escollida i el millor encaix entre els recursos existents, les oportunitats externes i la imatge.

El tercer pas, “què volem ser”, correspon al posicionament, un dels aspectes d’una marca ciutat. El posicionament projecta la seva visió, valors, personalitat i imatge entre moltes altres dimensions. En aquest pas és necessari alinear les fortaleces de la ciutat amb les demandes del mercat i comunicar una sola línia de comportament.

Per últim, trobem “què hem de fer”, que dóna suport al posicionament. El darrer pas centra l’atenció i les energies de totes les parts interessades en l’assoliment d’un objectiu comú. Cada àrea (lloc, persones, processos i socis)

requerirà plans d'acció específics. En aquest últim apartat tornem a observar les categories de lloc, gent, processos i socis. En aquest cas, el lloc fa referència a l'espai. Pel que fa a les persones, el creixement econòmic està impulsat pel coneixement, les habilitats, la innovació i l'emprenedoria. Les persones són la font mateixa de tots aquests atributs i l'enfocament principal del creixement econòmic. La tercera àrea, els processos, es centren en afegir valor als productes i millorar-los a través del disseny i les noves tecnologies. És important promoure la creativitat, la innovació i el talent creatiu, ja que aquest és el camí per fomentar una cultura vibrant i diversa a la ciutat. L'última àrea és la destinada als socis o *partners*, enfocada en que l'estratègia estigui ben alineada i es tinguin en compte totes aquelles organitzacions i persones interessades en el futur de la ciutat. Aquest model CBM es proposa per donar suport a les ciutats del Kazakhstan però també com a model de construcció de marca ciutat per a ciutats de tot el món.

- El model de Huertas

Huertas (2011) en la seva investigació sobre el procés de *branding* per construir la marca ciutat coincideix amb Anholt (2006) en què la creació de la imatge d'una ciutat en la ment dels públics és un procés complex, de canvi continu i en el qual intervenen múltiples factors. Huertas (2011) apunta que a part dels sis factors anomenats per Anholt (2006) hi intervenen infinitats de factors.

Segons Huertas (2011) el procés de *branding* per la implantació de la marca ciutat es divideix en dues etapes, la primera consisteix en la creació de la marca ciutat i la segona en la comunicació d'aquesta marca ciutat.

Per començar el procés de la creació de marca ciutat és necessària la conscienciació per part de tots els agents implicats, contemplant aquest procés com una millora per a tota la comunitat. Un cop es decideix crear aquesta marca s'ha de portar a terme l'anàlisi del territori, les seves característiques, atractius, la seva essència i personalitat. L'estudi inicial ha d'identificar les característiques essencials del territori i analitzar-les també de forma competitiva. Finalment, cal descriure els principals públics, interns i externs, als quals es dirigeix la marca. Segons Huertas (2011) és important que els públics interns (líders de les institucions públiques, empresaris, i ciutadans s'impliquin en el procés d'elaboració de la marca. Per últim, un cop aconseguit que tothom hi estigui d'acord cal treballar els aspectes gràfics de la marca ciutat (eslògan, logotip i el manual d'identitat corporativa), aquest últim pas també cal consensuar-lo amb els públics interns.

La segona etapa d'aquest procés és la comunicació de la marca, que pot portar-se a terme des de tres punts de vista: La comunicació de la marca rea-

litzada pels seus impulsors i creadors; la comunicació de la marca entesa com un conjunt d'elements que comuniquen i ajuden a crear una imatge de marca; i, per últim, la comunicació del paisatge i del territori entesa en un sentit ampli. Segons l'autora, existeixen molts altres factors o elements no comunicatius que també comuniquen la marca ciutat. Per tan, tots aquests elements també és necessari valorar-los. La comunicació de la marca s'ha de centrar en la seva essència i valors emocionals que formen el nucli de la marca i s'han de crear estratègies de comunicació diferents per a cada públic. Huertas (2011) concreta l'estratègia en accions comunicatives dividides entre aquelles que es dirigeixen al públic intern i aquelles que s'enfoquen al públic extern.

Accions dirigides al públic intern:

- Presentar de la marca a la comunitat.
- Intentar que la comunicació que porta a terme la ciutat sigui el màxim de coherent amb la resta d'accions comunicatives i amb la marca en sí.
- Fer present la marca gràfica i l'eslògan.
- Permetre que altres institucions locals, empreses privades i actes públics puguin utilitzar la marca i el logotip.
- Fer una campanya de publicitat per donar a conèixer la marca internament.

Accions dirigides al públic extern:

- Aconseguir la presència de la marca en tots els productes i serveis de la ciutat que es venguin, distribueixin o consumeixin a l'exterior.
- Fer present la marca en tots els materials gràfics i audiovisuals dirigits a tots els públics externs.
- Fer present la marca ciutat en totes les webs oficials del territori i a la web turística.
- Crear una campanya publicitària global.

#### **4.3.4. Breu comparació dels marcs teòrics del *city branding***

Fent una breu comparació dels models estudiats anteriorment observem com Anholt (2006), en el seu model "l'hexàgon de marca", centra la investigació basant-se en l'eficàcia del *place branding* i la seva avaluació però deixa de banda aspectes importants com la imatge, la reputació o la comunicació. El mateix passa en el marc proposat per Rainisto (2003), malgrat que l'autor fa referència a aspectes molt rellevants no en menciona d'altres també importants com la comunicació o els *stakeholders*. Per altra banda, Kavartzis (2004) divideix el seu model entre comunicació intencional i no inten-

cional, construint així un model de gestió que tracta el *city branding* des d'un sector molt encarat a la comunicació.

Hankinson (2004a) adopta la marca com un enfocament de relació, i Trueman i Cornelius (2006) amb el seu model "*kit del place branding*", intenten una conceptualització més integral però que alhora sembla que es construeixi tenint en compte una perspectiva més similar al màrqueting. El model de Stephens Balakrishnan i Kerr (2013) definiria el procés com quatre etapes a tenir en compte durant la construcció de la marca ciutat ja que es tracta d'un marc molt teòric on no trobem estratègies aplicables per a la construcció del *city branding*. Huertas (2011) per altra banda, descriu tot el procés però no menciona cap estratègia a l'hora de gestionar la ciutat. Per últim el model *City Brand Management* (Gaggiotti, Cheng, i Yunak, 2008) es tracta d'un model molt tàctic pensat i adaptat pel context de les ciutats del Kazakhstan. Segons Kavaratzis (2009), hi ha algunes semblances entre els marcs descrits, per exemple entre les "relacions de consum" de Hankinson (2004b) i l'element "poder" de Trueman i Cornelius (2006). També cita els "requisits previs" del model d'Anholt són semblants als components d'infraestructura de Kavaratzis (2004) i Hankinson (2004a).

Segons Kavaratzis (2009) també es troba una idea semblant darrera de les "estratègies de paisatge" de Kavaratzis (2004) i de "lloc" del model d'Anholt (2006). També, en els models de Rainisto (2003) i Kavaratzis (2004) es menciona la col·laboració d'associacions públic-privades per planificar i executar la construcció del *city branding*. Aquestes similituds evidents dels diferents marcs possibiliten la seva integració, un fet que seria molt important per proporcionar una base i un llenguatge comú pel *city branding*. En el següent apartat revisem l'aportació de Kavaratzis (2009) on combina tots els marcs teòrics del *city branding* estudiats anteriorment i agrupa les similituds dels marcs en vuit categories.

#### **4.3.5. Integració dels marcs teòrics del *city branding***

Kavaratzis (2009) combina tots els marcs teòrics del *city branding* i agrupa les similituds dels marcs en vuit categories. Tot el procés planteja un enfocament integrat per la gestió del *city branding*. El *city branding* comença amb l'autoritat política de la ciutat debatent i decidint sobre una certa visió de futur de la ciutat (i la seva marca) i les estratègies de marca que millor s'adapten per aconseguir aquesta visió. La cultura orientada a la de marca, ha de comunicar-se a través de la pròpia organització. Llavors les comunitats locals s'han involucrar i mobilitzar per donar suport a la creació i el perfeccionament de la visió de la marca i l'estratègia. El pas següent és trobar sinergies amb totes les parts interessades (*stakeholders*) que jugaran un paper important en difondre la promesa de marca. Aquesta promesa de marca ha de ser coherent i basar-se en la infraestructura de la ciutat, el paisatge físic i en les oportunitats que aquesta ofereix al seu públic objectiu. Finalment, tot això s'ha de comunicar i promocionar.

Hi ha dos elements essencials que s'han de fer evidents al llarg de tot el procés: la investigació i el lideratge. La investigació ha de ser interna i externa i ha d'anar acompanyada de l'anàlisi, que ha de ser present en totes les etapes amb l'objectiu de poder crear i mantenir una connexió constant amb aquelles audiències rellevants (*stakeholders*) i públics pertinents. Per altra banda, el lideratge ha de ser fort per garantir coherència, constància i eficàcia durant tot el procés. Aquests dos últims elements no formen part de les vuit categories de l'anàlisi de Kavaratzis però la investigació i el lideratge estan presents en tots els marcs teòrics del *city branding* i Kavaratzis (2009) també les nombra com a parts rellevants del procés.

Les vuit categories:

1. Visió i estratègia: s'ocupa de la visió de futur i desenvolupament d'una estratègia clara de ciutat.
2. Cultura interna: s'ocupa des d'analitzar i difondre l'orientació de la marca a través de la gestió de la ciutat i el màrqueting.
3. Comunitats locals: durant el procés de desenvolupament de la marca s'han de prioritzar les necessitats locals; participació dels seus veïns, empresaris i empreses.
4. Sinergies: s'ha de poder establir una forma de participació equilibrada, per això s'ha de guanyar el suport de tots els *stakeholders* rellevants.
5. Infraestructura: la ciutat ha de proporcionar les necessitats bàsiques sense les quals no pot oferir totes les expectatives que ha creat amb la seva marca.
6. Paisatge urbà i *gateways*: el paisatge es refereix a la capacitat de construir un entorn per representar la ciutat i ajudar a reforçar o a penalitzar la imatge de la marca.
7. Oportunitats: s'han d'oferir oportunitats disponibles per tots els *targets* (estil de vida urbà, bons serveis, educació, etc.) i empreses (financers, mà d'obra, etc.) que signifiquen el potencial de la ciutat.
8. Comunicacions: per últim cal comunicar el procés, fer una posada a punt de tots els missatges comunicats de forma intencional.

Aquesta integració entre els diferents marcs teòrics aportada per Kavaratzis (2009) es considera massa teòrica i segueix sense solucionar com els gestors de la marca ciutat han de desenvolupar cada una de les etapes, quines són les estratègies i les tàctiques que s'hauran de portar a terme en cada pas (Herranz Arcones, 2017).

#### **4.3.6. Els *stakeholders*, un component rellevant en la gestió del *city branding***

Els governs de les ciutats no poden desenvolupar un procés *city branding* cal tenir en compte que la marca de la ciutat no depèn només de les accions i comunicacions



governamentals, sinó també d'accions i comunicacions d'organitzacions privades, socials, residents, visitants del lloc etc. (Braun et al., 2017).

A mitjans dels anys vuitanta, Eduard Freeman, basant-se en els treballs de Ian Mitroff, Richard Manson i James Emshoff, publica *Strategic Managment - A Stakeholders Approach* (1984), un llibre on per primera vegada s'utilitza el concepte de "grups d'interès" o en anglès *stakeholders* i amb l'objectiu de crear un marc per gestionar aquestes "parts interessades". Aquest nou enfoc, pretenia ampliar el concepte més enllà de les arrels econòmiques tradicionals, i definia els *stakeholders* com: "qualsevol grup o individu afectat que pot afectar en la consecució dels objectius d'una organització" (Freeman i McVea, 2001 p.5).

Freeman divideix els grups d'interès en primaris i secundaris. Els *stakeholders* primaris inclouen aquells que tenen alguna relació econòmica amb el negoci, com per exemple, els accionistes, els clients, proveïdors o els treballadors. Per altra banda, els *stakeholders* secundaris són aquells que no participen directament en l'intercanvi però que poden afectar o veure's afectats per les accions, com els mitjans de comunicació, ONG's entre altres.

Trobem múltiples definicions de *stakeholders*, però en aquest treball seguim el criteri del treball de Miotto (2017), que després d'estudiar diverses definicions en el capítol "teoria d'stakeholders", considera "la definició de Freeman, com la més pragmàtica per la seva amplitud, i per ser que millor s'adapta a cada tipus d'empresa, sector i país" (Miotto, 2017 p.105). Pel que fa a les ciutats, quan parlem de grups d'interès en el context del *city branding*, igual que en altres polítiques urbanes, la construcció del *city branding* implica un gran nombre d'interessats (Braun, 2008). Anholt (2006), Hankinson (2004b), Merrillees, Miller, i Herington (2012) o Syssner (2010) entre d'altres, apunten que la construcció del *place branding* és el resultat de les múltiples *stakeholders*. Una anàlisi correcta i una bona gestió d'aquestes parts interessades contribueixen a la creació de marques fortes (Merrillees, Getz, i O'Brien, 2005). Per a Kavaratzis (2012, p 8) no es tracta només d'una contribució sinó "d'una necessitat d'implicar els grups d'interès en el procés de *city branding*". Re-passant els marcs teòrics revisats anteriorment ens fixem que tots o gairebé tots aborden aquesta necessitat, ja sigui manifestada de forma implícita o explícita. Rainisto (2003) en la seva proposta inclou la col·laboració públic-privat. En el model de Kavaratzis (2004) es distingeix entre dos tipus de comunicació, si ens fixem en la comunicació no intencional un dels elements que inclou aquesta és "estructura de l'organització" que respon a associacions públic-privades, xarxes de desenvolupament de la comunitat etc., i, per tant, té en compte els diferents grups d'interès. Un altre enfocament, és el de Hankinson (2004b), plantejat com un conjunt de relacions entre diferents grups d'interès. Per últim, també en el model del *City Brand Management* (Gaggiotti, Cheng, i Yunak, 2008) contempen els grups d'interès de forma explícita, en aquest cas amb l'element "socis" o *partners*.

Cada ciutat està formada per un grup complex d'atributs que li donen una identitat única. Es tracta de qualitats intel·lectuals, socials, mediambientals, financeres, culturals, d'oci, etc. (PwC, 2005). Per Merrilles, Miller, i Herington (2012), els *stakeholders* integren

residents, empreses, turistes, inversors i partidaris del medi ambient. Per altra banda, Zenker i Beckmann (2013) fan una primera divisió i segmenten en tres els grups: visitants, residents i treballadors, i empresa i indústria. Tot i així, els mateixos autors apunten que aquells grups d'interès orientats al *citybranding* són molt més específics i complexos, i que la classificació s'hauria de dividir entre interns i externs. Aquesta separació de grups específics la trobem en altres marcs com en el de Hankinson (2004a) que distingeix visitants de negoci i d'oci, o separa entre residents interns (residents actuals) i externs (potencials residents). Dins d'aquests grups, es troben segments específics de públic objectiu com ara estudiants o la classe creativa (Florida, 2004). Per Florida (2008), aquesta classe creativa es considera el capital més important pel creixement econòmic en general i posa de manifest que és un grup d'interès per a la gestió de les ciutats.

Per altra banda, Fuentes Martínez (2007) seguint la metodologia de Manucci (2004), proposa cinc grups d'interès, cada un amb la seva estratègia de comunicació. Aquests cinc públic es classifiquen com: "els decisors" (dels que depèn la gestió de la marca), "els referents" (grup de suport i aliats que fan possible la gestió), "entorn" (aquells de qui depèn la interacció social), "interns" (grups de ciutadans que donen vida a la gestió de marca) i "destinatari" (grup al qual va dirigit de manera directe la gestió de marca).

Zenker i Beckmann (2013) plantegen un segon nivell de grups d'interès, aquests amb una arquitectura entre els *stakeholders* més complexa, organitzada de forma que es té en compte que les necessitats i demandes dels grups són diferents. Els turistes d'oci cerquen activitats de lleure i culturals, mentre els turistes de negoci es focalitzen en altres esdeveniments i els residents, en canvi, busquen un entorn de vida atractiu. Els autors apunten que tot i que la comunicació ha de distingir entre els diferents grups objectius, també ha d'estar integrada.

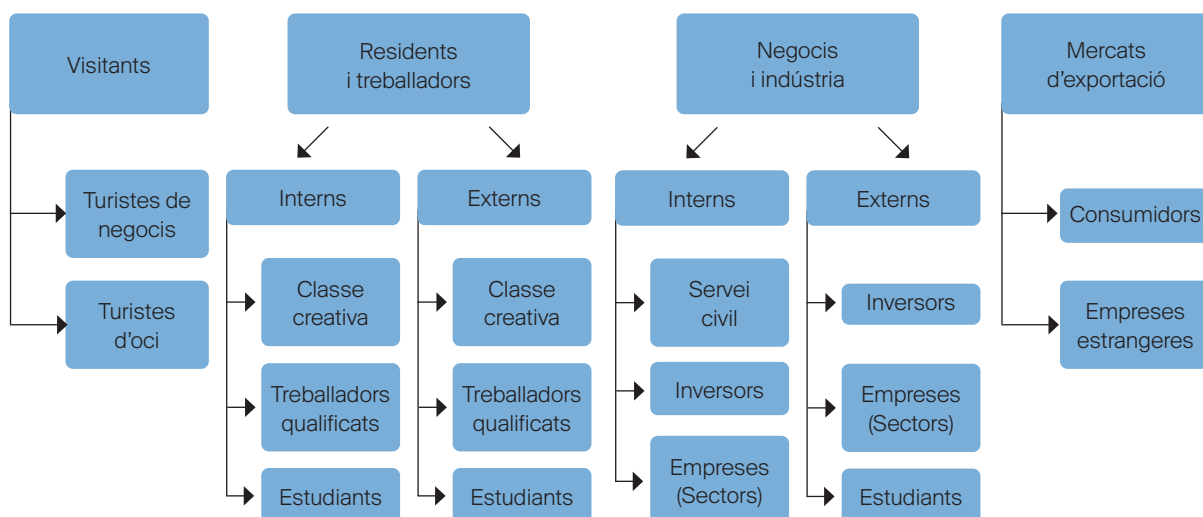


Figura 21. Target groups. Zenker i Beckmann (2013)

Per a Braun, Kavartzis, i Zenker (2010) una de les principals qüestions és el paper dels residents en la formació, comunicació i participació del procés de *place branding*. Segons l'autor, hi ha una necessitat urgent d'implicació i participació dels residents en tot el procés, sobretot per una sèrie de qüestions essencials: perquè són el públic principal de les diverses accions de màrqueting que s'han de portar a terme, en segon lloc perquè el seu comportament i reputació sobre el lloc pot influir a nous residents, inversors i empreses, en tercer lloc perquè els residents funcionen com a ambaixadors de marca i per últim, perquè són ciutadans i són vitals per a la legitimació política de tot el treball de màrqueting.

#### 4.3.6.1. Claus d'èxit pel compromís dels *stakeholders* en la construcció del *city branding*

Ens sembla important dedicar un subapartat als coneixements Houghton i Stevens (2011), que afirmen que la participació dels grups d'interès és fonamental per a l'èxit de les estratègies de marca urbana, en primer lloc perquè quan aquestes iniciatives impliquen i dinamitzen una àmplia gama de grups d'interès hi ha evidències de que són molt més efectives, ja que aquelles idees que són massa abstractes o superficials ràpidament es qüestionen. Però també perquè la participació dels diferents *stakeholders* és crucial per l'acceptació de *city branding* com una disciplina important i respectada dins del desenvolupament i la gestió urbana moderna. Els mateixos autors, Houghton i Stevens (2011), després d'explorar algunes activitats de *city branding* al Regne Unit, proposen algunes claus d'èxit per implicar les part interessades. Malgrat que cada lloc ha de desenvolupar un programa a mida que representi els grups d'interès i altres factors únics hi ha alguns punts comuns.

- És important treballar amb totes les parts interessades, els *stakeholders* són una barreja de persones, grups i organitzacions que tenen interès en el futur de la ciutat. Aquests grups han de participar-hi de manera proactiva.
- Els grups d'interès han d'estar involucrats des de l'inici del procés de *city branding*. Han de conuiu amb tot el procés de construcció de la marca.
- La construcció del *city branding* no comença amb una pissarra en blanc. Les ciutats ja tenen marca i és difícil esborrar les associacions que se li atribueixen. El tercer punt és fer una mirada crítica al què la ciutat pot oferir als residents, visitants i inversors; quins punts forts es poden desenvolupar i quins defectes cal abordar.
- El quart i últim element respon a estar preparats pel desacord. Els equip de *city branding* han d'estar preparats per desafiar els supòsits i les pre-concepcions dels diferents grups d'interès.

#### 4.3.6.2. Tensions i reptes dels stakeholders en la construcció del *city branding*

Quan parlem d'*stakeholders* en el *city branding* es generen una sèrie de tensions i reptes que abordem a continuació. La gestió de la marca ciutat per la seva naturalesa requereix un sofisticat sistema de gestió de les parts interessades. Trobem múltiples *stakeholders* i no és suficient comunicar una identitat única als diversos grups d'interès. El repte és com comunicar les múltiples identitats de marca als diversos grups d'interès (Merrilees, Miller, i Herington, 2012). Per a Virgo i de Chernatony (2006), el fet d'establir múltiples visions de marca també planteja un problema i és que aquestes poden provocar falta de coherència. Com a solució al desafiament, proposen crear un comitè de direcció per tal de consensuar aquesta creació de marca i afegixen que és necessària la implicació dels ciutadans en aquest procés. Des del punt de vista de Houghton i Stevens (2011), el compromís dels grups d'interès és crucial en qualsevol estratègia de *city branding* però per portar-ho a terme és necessari un enfocament més democràtic que el que s'utilitza en molts casos. Segons els autors, un dels motius claus d'aquest fracàs és "l'absència o la insuficiència d'un programa per atraure i dinamitzar els *stakeholders* en tot el procés de configurar, articular i transmetre el *city branding*". Sovint, en comptes de portar a terme tot el procés, s'opta només per fer una consulta ràpida a un grup de *partners* molt reduït, ja que, es prefereix validar la resposta de forma ràpida i així evitar els diàlegs i els desafiaments que comporta portar a terme tot el procés (Houghton i Stevens, 2011 p.45).

Pel que fa el rol dels residents en el *city branding* veiem com el seu paper també genera tensions. Segons Braun, Kavaratzis, i Zenker (2010), l'enfocament actual dels *stakeholders* en el *city branding* no té en compte que és crucial integrar els residents actuals en el procés. Tot i la necessitat d'implicar a totes les parts interessades això no es porta a terme en la pràctica (Kavaratzis 2012). Les ciutats han de desenvolupar noves connexions amb els grups d'interès que formen part de les ciutats, i cal anar més enllà d'escoltar les opinions dels *stakeholders* (PwC, 2005).

#### 4.3.7. El concepte de *brand equity* a la ciutat

Tal i com hem explicat anteriorment el concepte de *brand equity* també s'ha aplicat a la ciutat. Florek i Kavaratzis (2014) publiquen *From brand equity to place brand equity and from there to the place brand*", amb l'objectiu d'avançar en la comprensió de l'equitat de la marca lloc i determinar si el concepte pot ser útil també per a les marques de llocs. La intenció dels autors també és examinar si el concepte d'equitat de marca pot ajudar a fer que la marca de lloc sigui més rellevant per als gestors de llocs i d'aquesta manera apropar-la als clients.

La publicació de Florek i Kavaratzis (2014) és un número especial amb qüestions explorades col·lectivament per diferents autors, entre els quals hi ha Keller i Anholt. En paraules de Hankinson (2005), recollides en el mateix editorial mencionat, "es la marca

de llocs la que permet a un lloc construir sobre els seus punts forts i donar un sentit a les complexes característiques multidimensionals” (Florek i Kavartzis, 2014 p.104). Segons Florek i Kavartzis (2014) l'equitat en el *place brand*, capta diversos i múltiples aspectes del rendiment del lloc gràcies als diferents grups d'interès. Al mateix temps, l'equitat de marca de lloc indica les fonts d'èxit de la marca de lloc i ofereix la possibilitat de respondre a la pregunta clau *la marca funciona?*. El valor de la marca del lloc no s'entén com el resultat d'estratègies de màrqueting, sinó com l'efecte de polítiques més àmplies: culturals, socials, ambientals, etc., pot servir d'orientació per al desenvolupament sostenible d'un lloc. Com a conclusió de Florek i Kavartzis (2014), l'aplicació de l'equitat de marca en la gestió de les ciutats suposa una apropament cap a la valoració de l'èxit d'aquesta activitat i en conseqüència cap poder quantificar-ne els resultats. Tot i així, el concepte necessita perfeccionar-se i sobretot entendre com mesurar aquest valor de marca d'una forma eficaç i rellevant ja que segueix essent complex d'avaluar.

#### 4.3.8. Debats entorn al concepte de *city branding*

Houghton i Stevens (2011 p.52) citen: “*citybanding is an old art, but a new science.*” Com qualsevol nova ciència on encara hi ha molts interrogants per contestar es generen debats i discussions entorn al concepte del *city branding*. La primera discussió que es genera entorn al concepte de la marca ciutat o de la marca de lloc n'és la pròpia definició. El *place branding*, el terme més genèric, es defineix com la pràctica d'aplicar l'estratègia de *branding* i altres tècniques i disciplines del màrqueting al desenvolupament econòmic, polític i cultural de les ciutats, regions i països (Ashworth i Kavartzis, 2009), però no tota la literatura adopta aquesta visió multidimensional i holística, hi ha una evident confusió entre el *city branding* i la promoció, causada per la poca percepció de control sobre els altres elements del màrqueting mix (Virgo i de Chernatony, 2006). Stock (2009) afirma que el vocabulari és confús, que la paraula ciutat es substitueix per lloc, la paraula reputació per imatge, la paraula *branding* per màrqueting, la paraula marca per identitat, la paraula identitat per imatge i la imatge per estereotips. *City marketing*, *city branding*, i el màrqueting de ciutats o la gestió de la marca ciutat són conceptes que se solapen i sovint es mal interpreten. Segons Lucarelli i Berg (2011) el concepte de màrqueting està més generalitzat que el de *branding* quan es treballa aquest objecte d'estudi. A causa dels diferents enfocaments i disciplines que estudien aquest camp trobem múltiples definicions del què significa *place branding* i, de moment, l'únic consens és que actualment no existeix una definició única i acceptada per definir-ho (Hankinson, 2004a; Kavartzis i Ashworth, 2005). No comptar amb una definició reconeguda per definir *place branding* complica la comprensió correcta del concepte i dona lloc a altres confusions i mal entesos.

En el màrqueting mix, la “promoció” representa una de les 4P's (McCarthy, 1964). En conseqüència, tal i com hem estudiat en els marcs anteriors, la majoria d'autors Stephens Balakrishnan i Kerr (2013), Huertas (2011), Hankinson (2004a, 2007), Kavarat-

zis (2004) consideren la promoció com un dels passos dins del seu marc teòric del *city branding*. Tot i així, encara que la distinció entre promoció i *city branding* queda clara en tots els marcs, el terme “promoció de lloc” cobreix la majoria (si no la totalitat) del que fan la majoria dels professionals, fins i tot quan diuen que fan màrqueting de llocs (Boisen et al, 2017; Kavartzis 2007). Aquest malentès, causat en part per no disposar d’una definició clara del concepte ha provocat que la majoria d’estratègies de *city branding* només adoptin una part del procés de marca, i que els gestors municipals identifiquin que fer màrqueting de ciutats és fer promoció i, per tant, es centrin en el desenvolupament d’un eslògan enganxós, vídeos, el disseny d’un logotip i alguna campanya de publicitat (Ashworth i Kavartzis, 2009; Seisdodos, 2007). Hospers (2020) assenyala que Kavartzis i Ashworth ja l’any 2005 discutien el concepte de marca i els seus elements i apuntaven que més de deu anys més tard, encara falta una comprensió comuna entre les diferències de promoció, màrqueting i marca aplicades en el terreny del *city branding*.

Un altre dels debats, és el paral·lelisme entre la gestió de la marca corporativa i la gestió del *city branding*. Stigel i Frimann, (2006) suggereixen que pot ser inoportú transferir la filosofia de marca corporativa a les ciutats. Altres autors, Ashworth i Kavartzis (2009), es pregunten si la gestió de les ciutats pot adoptar un programa de màrqueting que incorpori els principis del *branding* corporatiu ja que comparteix moltes de les característiques amb les organitzacions, com per exemple “les arrels multidisciplinàries, la necessitat de relacionar-se amb múltiples *stakeholders*, l’alt nivell d’intangibilitat i de complexitat, la necessitat de tenir en compte la responsabilitat social, les múltiples identitats i la necessitat de planificar un desenvolupament a llarg termini” (Ashworth i Kavartzis, 2009 p.5). Per Parkerson i Saunders (2005) a diferència de les marques de productes i serveis, que són propulsades per les forces del mercat, el *city branding* està motivat per altres necessitats com ara diversificar les economies locals o atraure esdeveniments i turisme etc. Tot i els punts comuns, les ciutats no són corporacions i cal adaptar les eines per desenvolupar un *branding* adequat a les seves realitats (Ashworth i Kavartzis, 2009; Stigel i Frimann, 2006).

Malgrat que des de l’any 2000 en el món occidental el *branding* de ciutats s’ha convertit en una pràctica cada vegada més habitual (Dinnie, 2011) la literatura referent al *city branding* encara es considera emergent (Hankinson 2015). Alguns investigadors com Kavartzis (2015) consideren que hi ha una important desconexió entre la investigació i la pràctica del *city branding*. Una queixa constant és el buit evident entre la teoria i la pràctica, d’una banda “els teòrics protesten que els professionals ni tan sols participen de la poca teoria que s’ha desenvolupat” i per altra banda, “els professionals s’oposen a la insistència dels acadèmics que segons afirmen, tenen poca rellevància pel que passa al camp i no tenen cap connexió amb la realitat de la implementació dins de pressupostos reduïts i terminis estrictes” (Kavartzis, 2015 p.267). Segons Anholt (citada a Florek i Kavartzis, 2014), potser aquesta distància entre teoria i pràctica no hauria de ser un fet tant inespe-



rat. Malgrat que durant segles els líders de les ciutats han reconegut la necessitat de projectar una imatge única poderosa a la resta del món no ha estat fins els darrers anys que s'ha reconegut el *city branding* com una disciplina, i per a Anholt, un disciplina que encara pateix d'immaduresa. Tot i això és necessari establir un terreny comú entre investigadors i professionals per poder avançar i afrontar els nous reptes de gestió del *city branding*.

Un altres dels temes polèmics i recurrents és la forma en què s'organitza aquest *city branding*. La marca dels llocs és tractada com un dels instruments de planificació i gestió de la ciutat (Kavaratzis i Ashworth, 2005). Hospers (2020) es pregunta si el *city branding* s'hauria d'implementar internament o si s'hauria d'externalitzar de la política urbana. El fet de que aquest *city branding* formi part de la política urbana actua com una arma de doble tall, ja que per una banda, contribueix positivament als objectius que els governadors volen assolir però tal i com apunta Hospers (2020 p.20) "també posa en perill la necessitat d'una estratègia estable i continua a llarg termini".

Per últim, un altre dels debats entorns al *city branding* és que no trobem un marc de gestió legítim en la literatura acadèmica existent, segurament aquest fet derivi també de la inexistència d'una definició acceptada. Un cop portat a terme tot l'anàlisi dels models existents sobre gestió de la marca ciutat observem com cap dels models és un model 100% integral i reconegut en el literatura acadèmica com a model vàlid. Un dels desafiaments de no disposar d'un model vàlid és també el treball amb els diferents grups d'interès. Tot i així, malgrat els desafiaments de treballar amb múltiples *stakeholders*, la literatura acadèmica sobre *city branding* accentua els efectes positius de la participació de les parts interessades (Braun et al., 2017).

Concloem que tenint en compte tots els debats exposats anteriorment, és necessària la construcció d'un marc teòric de *city branding* que ens proporcioni una base i un llenguatge comú per gestionar aquesta disciplina.





# 5. Internet, xarxes socials i participació ciutadana

Com hem vist en capítols anteriors, la ciutat contemporània es configura per un model basat en l'aparició de les noves tecnologies de la informació i la comunicació. L'arribada i l'expansió d'internet han provocat molts canvis que han transformat l'ecosistema cultural i també de comunicació. Ara, l'abast de la difusió és global, el flux de missatges és bidireccional i els processos de producció i distribució de continguts s'han democratitzat. En aquest capítol, farem un recorregut per de l'arribada d'internet, la web, i les xarxes socials. Explorarem com ha canviat aquest nou consumidor o usuari que ara viu en un món més connectat. El ciutadà té accés a la informació de forma massiva i això dóna pas a una nova ciutadania que gràcies a internet adquireix més autonomia. Avui, els individus estan connectats entre ells i configuren una entitat activa, ja que a través de les pàgines web i les xarxes socials adopten un paper més participatiu.

L'evolució de la societat, els canvis tecnològics i els nous reptes del segle XXI, entre altres, provoquen que el concepte de participació ciutadana s'hagi reorientat, buscant propostes que permetin una major legitimació dels poders polítics, més orientats a una democràcia participativa i també construint nous procediments que incorporin als ciutadans a les decisions públiques en les estratègies de transformació de la ciutat. Per últim, centrarem el capítol en l'ús de Twitter i la gestió de la participació ciutadana.

### **5.1. L'aparició d'internet**

Els orígens de la història d'internet es remunten al 1958, quan el govern Nord Americà crea l'agència ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), dedicada a desenvolupar aplicacions especialitzades no convencionals per a la defensa del país. A principis dels

anys '60, l'Agència desenvolupa un sistema militar de comunicacions en xarxa. El 1962, un dels responsables del projecte, proposa ampliar l'àmbit d'aplicació, que fins al moment era exclusivament militar, a l'àmbit acadèmic amb l'objectiu d'interconnectar universitats dels Estats Units. Al desembre del 1969 s'inicia una xarxa experimental anomenada ARAPANET, que connectava la Universitat de Califòrnia (Los Angeles), l'Institut d'Investigació de Stanford, la Universitat d'Utah i la Universitat de Califòrnia (Santa Bàrbara) (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011). La xarxa ARAPANET segueix creixent i el 1971 ja hi havia quinze universitats i centres d'investigació connectats. L'any 1972 s'inicien alguns canvis importants com la introducció d'un correu electrònic, però no és fins als anys '80 que el Departament de Defensa dels Estats Units decideix desdoblir la xarxa i crea ARAPANET i MILET. És en aquest moment que també es crea a Europa la xarxa MINET, i al cap de pocs anys i uns quants canvis de nom, s'acaba denominant Internet. A finals dels anys '80 Internet agafa un fort impuls i es converteix en la xarxa més gran d'ordinadors del món (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011).

L'any 1990, Internet es consolida com una xarxa de xarxes i es comença a utilitzar per fins comercials. El 1994 existien tres milions de *hosts* o dispositius connectats a una xarxa informàtica, distribuïts per 146 països (Rodil Jiménez i Pardo de Vega, 2010 p.323). Internet creix de forma vertiginosa i amb 4 anys arriba a 50 milions d'usuaris (Cerezo i Zafra, 2003). És durant aquests anys que Tim Berners Lee, investigador al centre Europeu CERN a Suïssa, elabora una proposta de sistema d'hipertext, el primer esbós del *World Wide Web* (Millán, 2006).

## 5.2. Del Word Wide Web a la web 4.0

Fins l'any 1990 internet era un conjunt d'ordinadors inconnexos, no existien els buscadors ja que no s'havien desenvolupat les interfícies gràfiques pel *World Wide Web*. El 1992 Tim Berners Lee i Robert Caillau van desenvolupar les interfícies gràfiques pel WWW (acrònim anglès de *World Wide Web*). La WWW es defineix com un conjunt de documents híper-enllaçats que permeten a l'usuari visualitzar i navegar a través de pàgines plenes de continguts que poden ser text, imatges, vídeos o altres continguts multimèdia (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011). La WWW no és sinònim d'internet. Internet és l'espai on resideix tota la informació, i la web és un subconjunt d'internet, que conté informació a la qual podem accedir a través d'un navegador (Latorre, 2018).

### a) Web 1.0

La primera versió de la pàgina web, considerada com la web 1.0, era una interfície amb informació unidireccional. L'usuari era un subjecte totalment passiu sense possibilitat d'interactuar amb el contingut. Aquesta primera web era estàtica, centralitzada, seqüencial, només amb possibilitat de lectura i no permetia cap funció d'interacció (Latorre, 2018).

#### a) Web 2.0

Des de la creació d'internet, les pàgines web han anat evolucionant. Partint d'aquesta primera versió de pàgina web estàtica es desenvolupa el concepte de web 2.0. L'any 2004, l'evolució del WWW iniciava la seva fase 2.0., Tim O'Reilly esmentava per primera vegada el terme web 2.0. A diferència de la web 1.0, la 2.0 permet fer el pas d'un entorn estàtic on l'usuari era un consumidor d'informació a un altre més dinàmic, de la qual l'internauta passa a ser part activa generant continguts que comparteix amb la resta d'usuaris (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011). L'ús de la web 2.0 permet als usuaris modificar, produir i difondre continguts, està orientada a la interacció i crea efectes de xarxa mitjançant una "arquitectura de participació". Així, va més enllà de la web 1.0 aportant experiències a l'usuari (O'Reilly, 2007).

Dins de la web 2.0 hi ha diferents espais que es defineixen en funció del paper que hi juga l'usuari (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011). Aquests espais són:

- **Weblocs o blocs:** llocs web en els quals es publiquen diferents anotacions (històries, articles etc.), mitjançant un sistema de publicació senzill. Acostumen a ser publicacions personals o escrites per diversos autors que s'actualitzen de forma regular i inclouen enllaços d'altres pàgines. Quasi tots els blocs permeten la participació dels lectors en forma de comentaris o formularis.
- **Podcasts:** publicacions en format d'àudio que es poden descarregar a dispositius mòbils o a l'ordinador o bé escoltar-los directament *online*. Els usuaris poden subscriure's a les publicacions i també deixar comentaris a les plataformes on es publiquen aquests arxius de so.
- **Videocasts:** publicacions en format de vídeo i àudio, semblants als podcasts però que incorporen contingut d'imatges, de vídeo. Normalment és habitual l'ús de mpg o mp4 per poder codificar la informació i reproduir-los en algun dispositiu.
- **Wikis:** són aplicacions web col·laboratives que permeten que els documents (les pàgines wiki) siguin escrites i editades pels usuaris des del navegador. Un dels wikis més coneguts és Wikipedia, una enciclopèdia lliure que permet actualitzar i modificar el contingut de forma col·laborativa per voluntaris.
- **Falsonomia:** pràctica produïda en entorns de software social com Flickr. Falsonomia és una indexació social que sorgeix quan diferents usuaris col·laboren en la descripció d'un mateix material mitjançant les etiquetes per categoritzar els continguts de la web, en el cas de Flickr, per compartir fotografies en línia.

D'entre tots aquests espais que aglutina la web 2.0 els que compten amb un major nombre d'usuaris són les xarxes socials, de les quals parlarem més en detall en els propers apartats.

#### b) Web 3.0

Des de l'arribada de la web 2.0, les pàgines web han continuat evolucionant. La web 3.0, operativa des de l'any 2010, és coneguda com la “web semàntica” per la seva eficient utilització de les dades (Latorre, 2018). La web 3.0 està gestionada des del núvol o *cloud computing* i associada al concepte de la personalització, ja que el flux d'informació s'adapta als gustos i preferències de l'usuari. Un exemple pràctic que diferencia la utilització entre la web 2.0 i la 3.0 és que, en la web 2.0 si busquem “hotel” hem de navegar per les pàgines analitzant diferents opcions, en el cas de la web 3.0, ens oferiria l'hotel adaptat a les nostres necessitats (Latorre, 2018). La web 3.0 marca l'inici per crear una base de coneixement i informació semàntica qualitativa que oferirà noves opcions de personalització per a l'usuari. La seva implantació i ús encara és a molt petita escala (Küster i Hernández, 2013).

#### c) Web 4.0

El 2016 es va començar a parlar de la web 4.0, una nova web que permetrà la millora de l'experiència i un nivell de personalització i interacció més complert i personalitzat mitjançant l'ús de les noves tecnologies (Latorre, 2018). Segons Latorre (2018), la web 4.0 es fonamenta en quatre pilars:

- La comprensió del llenguatge natural parlat i escrit i la capacitat de processar una ordre i recomanació serà un dels elements més importants.
- Nous sistemes de comunicació de màquina a màquina
- Ús de la informació del context, es podran monitoritzar aspectes com la temperatura el ritme cardíac que registra l'*smartwatch*, etc.
- Nous models d'interacció amb l'usuari

La web 4.0 permetrà avançar-se a situacions quotidianes acompanyades d'un alt nivell de connectivitat que juntament amb la tecnologia, les xarxes socials i altres dispositius, serà paral·lela al cervell humà i implicarà una xarxa massiva d'interaccions altament intel·ligents (Choudhury, 2014).

### 5.3. Origen i evolució de les xarxes socials

Segons Abuín Vences i Vinader Segura (2011), l'origen de les xarxes socials té els seus inicis en la “teoria dels sis graus de separació”, proposada inicialment per Frigyes Ka-

rinthy al 1929 en la seva obra *Chains*. Segons aquesta teoria qualsevol persona pot estar connectada amb una altra a través d'una cadena de coneguts de no més de cinc persones, com a resultat, amb només sis passos i les tecnologies adequades, es podria enviar un missatge a qualsevol individu del planeta. A l'any 1957, uns anys més tard que Karinthy escrivís l'obra *Chains*, el psicòleg Stanley Milgram va posar en pràctica l'experiment als Estats Units (Travers i Milgram, 1969).

La primera xarxa social que es coneix va néixer el 1995, Classmates.com, que funcionava com una base de dades amb l'objectiu de que els usuaris es poguessin afiliar a la seva escola de secundària o universitat i navegar per la xarxa amb altres usuaris que estaven també hi estaven afiliats. En els seus inicis, Classmates.com no permetia crear perfils d'usuaris ni tampoc llistes d'amics i no va ser fins a al 1997 amb el llançament de SixDegrees.com que es van poder combinar aquestes funcions: la possibilitat de crear perfils i crear i compartir llistes d'amics (Boyd i Ellison, 2008).

Durant les primeres etapes d'aquest fenomen la terminologia va anar variant “social network site”, “online social networks” o simplement, “social networks” (Ellison i Boyd 2013). Boyd i Ellison (2008) estableixen una definició per referir-se al ventall de llocs i serveis d'aquestes xarxes. Les defineixen com a: “serveis de base web que permeten a les persones construir un perfil públic o semipúblic dins d'un sistema delimitat, articulats entorn d'una llista amb altres usuaris amb qui es comparteix una connexió, que permet veure i recórrer la seva llista de connexions i també aquells contactes fets pel propi sistema. La naturalesa i la nomenclatura d'aquest sistema pot variar molt segons la xarxa utilitzada” (Boyd i Ellison, 2008, p.221).

La veritable expansió de les xarxes socials va ser durant l'aparició de Friendster o Myspace a l'any 2003, i el creixement des de llavors ha estat exponencial, amb més de dues centes xarxes socials, algunes d'elles amb milions d'usuaris connectats (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011). A mesura que les xarxes socials s'han generalitzat també ha anat evolucionant la manera en com els usuaris hi naveguen. Ara, explorar el perfil d'altres usuaris ja no és l'activitat principal de la navegació. A causa de l'evolució i la importància que han adquirit les xarxes socials, Ellison i Boyd (2013) reconsideren de nou la definició per adequar-la al panorama actual. “Una xarxa social és una plataforma de comunicació en xarxa en la que els participants 1) tenen un perfil únic i identificable que consisteixen en continguts proporcionats per altres usuaris i/o dades a nivell de sistema; 2) pot articular públicament connexions que els altres poden veure i crear; i 3) pot consumir, produir i/o interactuar amb fluxos de contingut generat per l'usuari proporcionats per les seves connexions al lloc” (Ellison i Boyd, 2013 p.9). Aquesta nova definició situa les xarxes socials en primer lloc com a plataforma de comunicació, alhora que destaca la importància de compartir contingut.

Les xarxes socials han evolucionat però compartir contingut amb un grup d'usuaris segueix sent la clau d'aquestes plataformes. La comunicació i l'intercanvi d'infor-

mació s'han convertit en el motor de la participació de les xarxes socials que han obert nous espais per analitzar les interaccions humanes (Ellison i Boyd, 2013). A continuació, seguint amb l'estudi de la xarxa social, aprofundirem en la xarxa social de Twitter per tal de seguir contextualitzant el marc on es desenvolupa aquesta recerca.

## 5.4. Twitter

Twitter es va fer públic de manera oficial l'octubre de l'any 2006. Va ser creat per Jack Dorsey com un projecte de desenvolupament de la companyia Obvious LLC. La versió en espanyol es va llançar el 4 de novembre del 2009 (Castelló Martínez, Del Pino Romero i Ramos, 2014). Twitter és una plataforma amb usos i característiques variades i sobretot en constant evolució, això que fa definir la plataforma sigui complicat. Tot i així, en les properes línies intentarem definir perquè serveix, com s'utilitza la plataforma i com es crea la interacció amb els usuaris.

### 5.4.1. Què és Twitter?

Twitter és un servei de microblogging, en els seus inicis es descrivia com un blog, però amb un límit d'escriptura de 140 caràcters. Actualment permet que els usuaris publiquin missatges –“tuits”– de fins a 280 caràcters (Boyd, Golder i Lotan, 2010). Altres vegades però, Twitter també es considera una xarxa social, ja que igual que Facebook, Google Plus i Youtube, permet als usuaris crear un perfil públic o semipúblic dins d'un sistema privat, així els participants només poden consumir o compartir contingut amb les persones que hi hagi a la xarxa (Ellison i Boyd, 2013).

En principi, els participants de Twitter l'utilitzen per conversar amb individus, grups i el públic en general de manera que, quan sorgeixen converses, no només són entre dos interlocutors sinó que aquestes poden arribar a un públic més gran.

La interfície de Twitter és simple. En la part inicial hi trobem el nom de l'usuari i el seu identificador a Twitter. A continuació podem trobar petita descripció o biografia escrita pel mateix. També hi consta la data que l'usuari es va adherir a la comunitat. Posteriorment hi trobem les persones que segueixen l'usuari, aquelles que l'usuari segueix i els missatges publicats. Quan fem clic a l'opció “més”, podem accedir a les llistes d'altres usuaris i a les que ha fet el propietari del perfil. A més, també podem especificar la ubicació, on l'usuari pot informar voluntàriament del lloc on es troba. Igual que en altres xarxes socials, els missatges i les converses dels diferents usuaris s'organitzen de forma cronològica inversa (Boyd, Golder i Lotan, 2010). El canal de Twitter permet enviar i rebre missatges des de diversos dispositius com ordinadors, tauletes, telèfons i mòbils, i a través de diferents plataformes (Coromina Rodríguez 2016).

Actualment, i segons les últimes dades actualitzades de l'any 2020, Twitter compta amb 340 milions d'usuaris actius, i amb un total de 500 milions de tuits enviats diàriament (OmnicoAgency, 2020).



El perfil d'usuaris de twitter no acostumen a ser adolescents, (Akcora i Demirbas, 2010) segons dades de We are social (2021) la franja d'edat que domina aquesta xarxa social oscil·la entre els 18 i anys fins als 34 anys, donant un total de 53% d'usuaris, gairebé 180 milions d'usuaris.

#### 5.4.2. Com funciona Twitter?

Cada participant decideix com utilitzar Twitter: alguns participants segueixen a milers de persones, mentre d'altres només a coneguts o a grups reduïts. Twitter fusiona elements de les xarxes socials, com la característica que els diferents perfils d'usuaris es connecten entre ells, però també ho combina amb particularitats que s'utilitzen en un bloc. Twitter utilitza el botó el seguiment entre els usuaris configurat semblant al d'un bloc, és a dir, un usuari "A" pot seguir i per tan, veure tot el contingut d'un usuari "B", sense necessitat que aquest "B" tingui un comportament recíproc amb l'usuari "A".

A diferència d'altres xarxes socials com Facebook o Instagram, Twitter no necessita el consentiment de les dues parts per esdevenir amics. La relació a Twitter pot funcionar només en una direcció, de manera que la persona "seguida" no rep les publicacions dels seus seguidors a no ser que decideixi seguir-los. Segons Golder et al., (2009) aquest és un tipus de relació asimètrica particularment interessant perquè fa més evidents les relacions de poder entre els usuaris. Normalment, el model més comú a Twitter és que el contingut dels usuaris està obert i és públic, això suposa que les relacions són obertes entre els usuaris i que encara que l'usuari "A" no segueixi directament al "B" pot accedir al seu contingut. Tot i així, hi ha algunes excepcions que priven de veure aquest contingut, això passa quan el perfil dels usuaris és privat o quan s'envien missatges directes entre usuaris (Boyd, Golder i Lotan, 2010).

Els usuaris de Twitter funcionen seguint una sèrie de codis que configuren les dinàmiques de les converses. A continuació expliquem aquests codis, els més destacats dels quals són les mencions, els retuits, les respostes i els *hashtags*. Les mencions suposen afegir el nom d'un usuari a un tuit. Una menció va acompanyada del símbol arroba, que es representa amb el caràcter @. La menció serveix per referir-se a usuaris específics, de manera que serveix per dirigir-se als uns als altres (Boyd, Golder i Lotan, 2010). Honeycutt i Herring (2009), assenyalen els diferents usos de les mencions. Les mencions poden formar part d'un tuit quan volem nombrar a una persona per dirigir-nos-hi o bé fer saber a altres persones que estem parlant d'elles.

Una altra de les pràctiques és el retuit, que significa publicar i compartir un tuit d'un altre usuari. Quan un usuari fa un retuit, el missatge compartit apareix en la línia del temps (*timeline*) de la persona juntament amb les línies de temps de tots els seus seguidors (Coromina Rodríguez, 2016). Quan un usuari retuiteja una informació permet que aquest es difongui àmpliament a Twitter. Per tant, el retuit genera visibilitat, però no només és una manera de compartir informació, sinó que també genera conversa, és a



dir, és una forma de contactar amb altres usuaris i establir-hi converses. Amb un retuit pots mostrar acord o desacord amb el públic o amb la informació que comparteixes (Boyd, Golder i Lotan, 2010; Bruns i Stieglitz, 2012).

Les respostes són tuïts en què els usuaris responen al missatge d'un altre usuari. Les respostes, igual que les mencions i els retuits, també formen part del sistema de notificacions de la plataforma. Quan responem a un comentari contestem directament a un usuari, per tant, igual que en la menció citem a un usuari relacionat amb un missatge específic, a nivell conversacional és una forma de continuar o establir un diàleg amb un usuari (Coromina Rodríguez, 2016). Des de l'agost de l'any 2020 Twitter ha afegit una nova funcionalitat a les respostes que permet seleccionar qui pot respondre als teus missatges de Twitter. Es pot escollir entre tres opcions: tothom (la configuració per defecte), només la gent que segueixes o només els usuaris mencionats.

Els *hashtags* són paraules acompanyades del símbol "coixinet" (#), cada cop que l'usuari col·loqui davant d'una paraula el símbol del *hashtag* la paraula es converteix en una paraula clau. La funció d'un hashtag és similar a la d'una etiqueta, de manera que quan hi fem clic es mostraran totes les altres paraules que facin referència en aquest tema (Ellison i Boyd, 2013). Tots els usuaris de Twitter poden afegir *hashtags* als seus tuïts perquè posteriorment els usuaris interessats en el seguiment del *hashtag* puguin buscar-lo manualment o bé fer un seguiment automàtic de tots els tuïts que inclouen una etiqueta específica. Això comporta que els tuïts amb *hashtag* obtindran més visibilitat (Bruns i Burgess, 2011). Els *hashtags* són útils per identificar tuïts relacionats amb un tema específic. Tal com expliquen Stieglitz i Dang-Xuan (2013) un dels usos comuns és quan polítics individuals i partits polítics volen saber com la gent en parla a les xarxes socials. En aquest cas, es poden recollir tots els tuïts que contenen el seu nom utilitzant el *hashtag*.

Les mencions, els retweets i les respostes són una forma de crear conversa, es tracta de tres mètriques útils per mesurar el grau d'interacció dels perfils i també una bona manera d'augmentar la influència de la compte i generar interacció a tercers (Santos Diez i Pérez Dasilva, 2016).

A més d'aquests mecanismes, també cal apuntar que la forma de publicar els tuïts pot respondre a tres categories de missatges. Aquestes tres categories es divideixen de la següent manera: tuïts on només es comparteix text, tuïts que a més de text incorporen un hipervincle, normalment acostuma a ser un enllaç d'una pàgina web o un altre compte de twitter, i per últim, missatges que adjunten en el mateix text altres codis com imatges, vídeos, *hashtags* o emoticones (Carratalá i Galán, 2016).

Segons Akcora i Demirbas (2010) l'èxit de Twitter es pot atribuir a dos qüestions, la primera té a veure amb que respon a un disseny senzill. La segona, amb el funcionament de la plataforma, el seu límit de caràcters a l'hora de publicar fa que no siguin necessàries bones habilitats per escriure i aquest és un element que anima als usuaris a participar.

### 5.4.3. Per a què serveix Twitter?

Twitter en els seus inicis va néixer com una eina perquè els amics es poguessin comunicar i compartir les seves activitats (Akcora i Demirbas, 2010). Akcora i Demirbas (2010) descriuen en el seu *report* algun d'aquests sectors on Twitter pren importància. Twitter com a plataforma de màrqueting: per difondre informació ràpidament, com una eina de màrqueting directe, per realitzar treballs de relacions públiques o marca personal i per millorar la interactivitat de plataformes web o blogs. Twitter també es considera una forma ràpida d'accedir a les notícies. En els últims anys, molts centres de notícies com la CNN han creat comptes de Twitter per informar als usuaris en temps real. Un altre dels àmbits explorats on Twitter té potencial és en l'educació. Els autors, expliquen com Twitter pot millorar l'experiència en les plataformes d'*E-learning* ja que, la plataforma de *microbloggin* permet interaccionar a temps real simulant una classe, una aplicació que es pot utilitzar per fomentar experiències col·laboratives i interactives en el context educatiu.

Els autors també remarquen altres utilitats on la plataforma té un gran potencial, per exemple es pot utilitzar per temes de proveïment participatiu, en anglès *crowdsourcing*, per a l'obtenció de serveis, idees o continguts per mitjà d'una crida a la participació voluntària d'un públic ampli. Aquesta és una pràctica que s'està estenent per internet i permet a les organitzacions beneficiar-se d'una manera ràpida i senzilla del coneixement col·lectiu. La plataforma de Twitter pot ser útil per trobar recursos molt ràpid. Un últim àmbit on els autors remarquen com a sector útil per Twitter són les ciutats. En l'article s'expliquen els casos d'algunes ciutats que ja han optat per Twitter per comunicar-se amb els residents. Els autors exemplifiquen circumstàncies, la majoria lligades a casos d'alerta, on gràcies a Twitter s'ha pogut informar als residents amb molta rapidesa.

Degut a l'alta velocitat, i a la capacitat de la plataforma per arribar a molts usuaris i compartir interessos es van descobrint nous usos de la plataforma, sorgeixen noves preguntes i noves formes de potenciar l'interacció (Bruns i Stieglitz, 2012 ). Tenint en compte tots els sectors anteriors i tots els que encara queden per descobrir. En els últims anys, Twitter ha obtingut una rellevància creixent i presenta un gran potencial com a canal de comunicació política (Ballester-Espinosa, 2013; Campos-Domínguez, 2017; Carratalá i Galán, 2016; Criado i Rojas Martín, 2015; Stieglitz i Dang-Xuan, 2013; Zugasti Azagra i Pérez González, 2015).

## 5.5. Twitter i la participació ciutadana

### 5.5.1. El nou consumidor

En plena societat de la banda ampla (Fondevila Gascón, 2013), l'expansió d'internet ha provocat molts canvis, una conseqüència d'aquest procés és la transformació de l'audiència. Les audiències, tal com apunta Scolari (2013) fent referència al concepte de Zygmunt Bauman, s'han tornat "líquides". En el context dels mitjans de comunicació tra-

dicionals, els públics solien tenir un comportament estable: miraven el mateix programa cada dia o cada setmana a la mateixa hora, però en aquest moment, 'veure la televisió' engloba molts significats. Encara que seguim consumint molts continguts audiovisuals, ara ho fem en una àmplia varietat de dispositius i pantalles (Scolari, 2013). Amb Internet, els individus estan connectats entre ells i configuren una entitat activa. L'aparició d'internet ha comportat canvis a tots nivells. Actualment els espectadors mantenen una relació directa, en temps real, amb els mitjans de comunicació (Masip et al., 2015). El nou usuari és *multitasker*, accedeix al contingut audiovisual en multi-pantalla i la interacció és inherent al seu mode de vida (Castelló Martínez, Del Pino Romero i Ramos, 2014). Els usuaris van més enllà del consum tradicional i es converteixen en productors de nous continguts, prosumidors, els usuaris volen interactuar (Scolari, 2013). Els consumidors del segle XXI no són els mateixos que els del segle anterior, la societat xarxa, a través de la tecnologia i la comunicació mòbil ha transformat nous espais de relació socials, comercials i polítics (Castells, 2006). Les noves tecnologies han transformat pràcticament tots els àmbits de la nostra vida en un breu període de temps, la forma com ens comuniquem (telefonía mòbil, *apps* de missatgeria instantània, Skype etc.), àmbits com l'economia (noves vies de producció, productes i serveis 2.0 o col·laboratius), el comportament social (noves formes de processar la informació, de comunicació i socialització amb els altres etc.), noves formes de comprar (e-commerce), de treballar (teletreball), etc. Tots aquests canvis fan que emergeixi el nou consumidor del segle XXI. Tal i com explica Miotto (2017), sorgeix un nou consumidor que lluny de buscar els beneficis funcionals o emocionals de les marques, reclama marques amb valors. Un consumidor que gràcies a les xarxes socials es converteix en usuari actiu, en 'prosumidor' (productor-consumidor), que genera, comparteix opinió i interactua (Gil i Romero, 2008; Sánchez Carrero i Contreras Pulido, 2012;); un prosumidor que s'identifica amb un canvi d'actitud i comportament més conscient amb els problemes socials i mediambientals, envers productes i models de societats més sostenibles (Ottman, 2011).

### 5.5.2. L'era de la participació i el màrqueting col·laboratiu

Vivim en un món constantment canviant, les noves tecnologies avancen i apareixen noves tendències, innovacions que afecten al mercat i als consumidors i fan que el màrqueting també evolucioni (Kotler, Kartajaya i Setiawan, 2018). El màrqueting 1.0, desenvolupat durant la revolució industrial estava centrat en el producte. El màrqueting 2.0, que neix amb l'arribada d'internet, s'enfocava al consumidor. I actualment, ens trobem en l'era del màrqueting 3.0, basat en la tecnologia, centrat en la connectivitat i la connexió entre individus i grups; un màrqueting basat en la col·laboració i els valors (Kotler, Kartajaya i Setiawan, 2018).

El màrqueting col·laboratiu i la participació són dues de les característiques d'aquesta nova era que neix en la primera meitat del segle XXI i que segons alguns so-

ciòlegs inicia un canvi de paradigma (Rifkin, 2014). En aquest nou canvi de paradigma el sistema capitalista perd força i sorgeix l'economia col·laborativa o compartida. Segons Rifkin (2014), aquest nou paradigma serà una revolució marcada per la profunda reconstrucció de les activitats econòmiques i socials. Una transició sostenible acompanyada per les tecnologies de la comunicació, l'energia i el transport, i associada a un canvi d'estructures que contribueixen al "procomú col·laboratiu", on alguns dels grans monopolis es substitueixen per empreses socials amb estructures col·laboratives i horitzontals. Kotler, Kartajaya i Setiawan, (2018) també corrobora la idea que les estructures de poder a les que estàvem acostumats patiran canvis dràstics, abandonant estructures de poder verticals que es convertiran en horitzontals. Un món en el que les forces horitzontals, inclusives i socials s'imposaran davant les verticals, exclusives i individuals. Les infraestructures de la nova era seran obertes, transparents, horitzontals i serà necessària l'actuació conjunta per portar a terme una transició sostenible (Rifkin, 2019).

Internet i sobretot les xarxes socials, han redefinit la forma en com interactuem. El seu impacte ha facilitat la col·laboració global i oberta (*crowdsourcing*), i constitueixen un exemple d'inclusió social. Les xarxes socials ofereixen a la gent un sentit de pertinença i comunitat. La inclusió social, tal i com puntualitza Kotler, Kartajaya i Setiawan (2018 p.369), "no només es dona en el món online, sinó també en el món real". L'autor apunta que aquest concepte d'inclusió també es dona en models de ciutat sostenible on trobem el concepte de ciutat inclusiva.

Rifkin (2016) per altra banda, afirma que un model econòmic basant en la *smart city* podria ser la base d'una Tercera Revolució Industrial, ja que el compromís de crear societats més sostenibles podria contribuir a combatre l'emergència climàtica. En aquest nou escenari, Les ciutats tenen una gran responsabilitat per fer front als reptes del segle XXI. Alguacil Gómez (1998), citant la tesis de Hahn (1994) assenyala la importància d'encaminar-nos cap a un model de reestructuració urbana ecològica de les ciutats. "És necessari un canvi de sentit per reequilibrar les ciutats, substituint la competitivitat per la cooperació, la dependència per l'autonomia, la submissió per l'autogovern, la mobilitat per l'accessibilitat, la unidimensionalitat per la varietat, el creixement insostenible per el desenvolupament sostenible, la responsabilitat única per la coresponsabilitat i la participació" (Alguacil Gómez, 1998 p.161). Cada cop més, es considera que la participació d'una comunitat informada, activa i involucrada és un component indispensable per encaminar les ciutats i territoris cap a un model de desenvolupament urbà i una gestió sostenible (García Montes, 2018; Hernández Bonilla, 2007).

### 5.5.3. La participació ciutadana

L'evolució de la societat i la infinitat de canvis tecnològics han provocat que en els últims anys el concepte de participació ciutadana s'hagi reorientat buscant fórmules que permetin una major legitimació dels poders polítics, que han de ser més orientats

a una democràcia participativa i també construint nous procediments que incorporin els ciutadans en les decisions públiques i en les estratègies de transformació social (Alguacil Gómez, 2005). El concepte de participació és un concepte subjecte a múltiples interpretacions i influenciat també per interessos de poder, ideologies, valors, posició social, etc. (Alguacil Gómez, 2005; Brugué i Martí i Puig, 2011; Simelio Solà i Molina Rodríguez-Navas, 2014). És per aquest motiu, que és important fer unes clarificacions prèvies. Consultant la definició de la paraula al diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans, participar té tres significats: donar una notícia (d'alguna cosa); tenir, prendre part en alguna cosa, com per exemple participar en un debat; i, per últim, tenir quelcom en comú amb una cosa..

En la literatura acadèmica es presenten diverses formes d'entendre la participació ciutadana, "*A ladder for citizen participation*", és una figura referent creada per Sherry Arnstein el 1969 per avaluar els graus de participació ciutadana (Arnstein, 1969).

8	Control ciutadà	
7	Delegació del poder	Participació més genuïna (més poder ciutadà)
6	Co-participació	
5	Proposta/conciliació	
4	Consulta	Participació simbòlica
3	Informació	
2	Teràpia	No participació
1	Manipulació	

Figura 22. Escala de participació de Sherry Arnstein (Villarroel Ríos, 2014)

En cada un dels graons s'hi situen els diferents mecanismes de participació en funció del paper que s'atorga als ciutadans, des de l'absència de la participació fins a formes d'autogestió. En els graons inferiors de l'escala (1) Manipulació i (2) Teràpia, no existeix cap tipus de participació. Els graons (3) Informació, (4) Consulta i (5) Proposta/Conciliació són els estadis que pretenen donar veu als ciutadans, els moments en els quals poden ser escoltats però això no garanteix que els seus punts de vista es tinguin en compte. Per últim, els graons superiors, (6) Co-participació, (7) Delegació del poder i (8) Control ciutadà, aporten una relació més democràtica. Són els estadis on es trasllada la capacitat de prendre decisions a la societat civil (Arnstein, 1969). Per tant, tal com apunta Villarroel Ríos (2014), segons l'escala de participació d'Arnstein (1969), com més ens enfilem obtenim un major grau d'apoderament ciutadà. Encara situats en l'escala d'Arnstein (1969), Brugué i Martí i Puig (2011), debaten sobre la necessitat de pujar graons i ascendir de la part mitja a la part alta de l'escala:

“aquells que defensin la posició intermèdia (el dret a ser escoltats), combinen l’acceptació d’una ciutadania més activa i amb veu, amb la reafirmació dels principis de la democràcia representativa; mentre que aquells que volen continuar pujant defensen l’oportunitat d’aconseguir una democràcia participativa on sigui el propi ciutadà qui exerceixi la capacitat per prendre decisions” (p.23)

El mateix autor, Arnstein (1969 p.217) assenyala que la limitació del model de l’escala de participació ciutadana és que és un model massa simple – “*such a simplistic abstraction*” – per definir la complexitat social. En un model més evolucionat, Alguacil Gómez (2005) tornen a representar l’escala de la participació. Ells estableixen cinc graons que presenten diferents fórmules per a entendre i aplicar la participació, des de la manca de participació fins a formes d’autogestió.

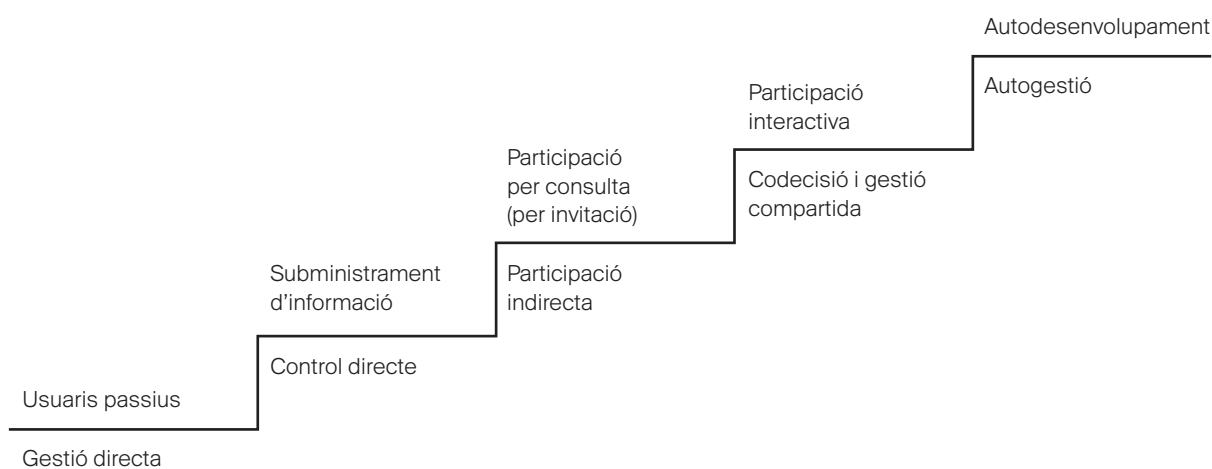


Figura 23. Elaboració pròpia a partir de l'esquema d'Alguacil Gómez (2005)

En la “Gestió directa” la participació està totalment restringida, és d’una gestió exclusiva de l’administració. El “control directe” és similar a l’anterior però en aquest cas, admet alguns mecanismes d’informació pública. En el tercer graó, hi trobem la “Participació per consulta o invitació”, que permet certa col·laboració en projectes i activitats i es reforça el dret a la informació, a la consulta i a la proposta. Tot i així, segueix sent un model de gestió exclusiva per part de l’administració. El quart graó fa referència a la “Participació interactiva”, aquesta implica mecanismes de codecisió i gestió compartida entre l’administració, les entitats socials i grups informals que també participen de les activitats. Aquest model comporta avançar en temes de participació i implicació de la intervenció ciutadana. Per últim, el darrer graó és el de “l’Autogestió”, que suposa el control i l’apoderament total per part dels ciutadans (Alguacil Gómez, 2005).

Brugué i Martí i Puig (2011) assenyalen la legitimitat i la millora de les decisions com els dos objectius principals que obtenen els governants a l’hora d’apostar per un



model participatiu. Per una banda, perquè si una decisió ha estat ben informada i consultada als ciutadans serà més ben acceptada i, per tant, més legitimada. I per altra banda, aquelles consultes que hagin estat discutides i acordades pel màxim nombre d'audiència milloraran les oportunitats d'èxit de la decisió adoptada. En la mateixa línia, les conclusions de l'estudi de Eshuis i Edwards (2013), també determinen que millorar la representació dels ciutadans en els processos de creació de la marca ciutat, legitimaria els processos de *place branding*.

Bull i Azzenoud (2016), seguint a Sovacool (2014), també apunta tres avantatges d'involucrar els ciutadans en la presa de decisions. El primer és que la democràcia augmenta ja que tots els ciutadans tenen dret a participar i a ser representats. En segon lloc, assenyala que els "no experts" solen estar més en sintonia amb les qüestions ètiques, i en tercer lloc, igual que Brugué i Martí i Puig (2011), apunta es pot assolir una major acceptació.

Davant d'aquestes reflexions positives, també trobem certes resistències sobre els avantatges d'augmentar la participació, Subirats (2011 p.6) recull algunes d'aquestes posicions escèptiques, que es basen en què "la participació augmenta la lentitud a l'hora de prendre decisions, augmenta els costos, no incorpora valor afegit, provoca un excés de particularismes o erosiona partits i institucions".

La necessitat i la importància de la participació com un element que contribueix a enfortir la democràcia ha estat un debat creixent en les últimes dècades. Filòsofs com Jürgen Habermas, Joshua Cohen, Phillip Pettit o Bernard Manden entre d'altres, però també politòlegs i tècnics han estudiat models teòrics com el de la democràcia deliberativa (Martí, 2008). La idea de la democràcia deliberativa "és que les decisions polítiques només són legítimes quan són el resultat d'una àmplia deliberació democràtica que implica, d'una banda, la participació de tots els potencials afectats i, d'altra banda, la possibilitat de presentar, discutir i acceptar o rebatre els arguments de cadascú que pugui presentar a favor i en contra de les diferents alternatives de decisió" (Martí, 2008 p.7).

Brugué i Martí i Puig (2011) citant a Gyford (1991) mencionen l'evolució de la participació en les últimes dècades, mentre que l'Estat del benestar es definia per un comportament més passiu dels ciutadans, la situació present es defineix cada cop més per uns ciutadans actius i exigents en les seves relacions politico-administratives. La importància de la participació ciutadana en els processos de governança, també és dels elements definidors del nou model de ciutat *smart*. Diversos experts, (Alawadhi et al., 2012; Gascó-Hernandez, 2018; Puig, 2009; Sarmiento Guede, 2017) apunten la necessitat de donar protagonisme als ciutadans i vincular el concepte de *smart citizens* i participació ciutadana en la construcció d'aquest nou model de ciutat. Braun, Kavaratzis i Zenker (2013) i Kavaratzis (2012) també reclamen la necessitat i

l'exigència dels residents a poder participar i experimentar un paper més participatiu en la construcció del *city branding*. El fet que internet i les noves tecnologies millorin la informació, la comunicació i la interactivitat entre ciutadans i representants, ha permès aconseguir una comunicació més pròxima i personalitzada (Castells, 2009), que és un gran salt per aplicar nous mecanismes i facilitar una participació més basada en la codecisió i la gestió compartida.

#### **5.5.3.1. Una forma de gestió de la participació ciutadana: les xarxes socials**

Internet i sistemes com Facebook, Twitter, Skype etc. prenen importància en el nostre dia a dia i configuren un nou model productiu i social que està transformant radicalment les formes en què els humans ens comuniquem, ens relacionem o ens associem (Acero Caballero et al., 2012; Castells, 2009; Sánchez Valdenebro i García Vieira, 2015; Seisdedos, 2012).

Ara, el ciutadà té accés a la informació de forma massiva i això dona pas a una nova ciutadania que gràcies a internet adquireix més autonomia. Internet permet vincles més directes i marcs conceptuals més horitzontals. Per tant, els processos de participació han d'evolucionar en el mateix sentit. Dos dels grans reptes del segle XXI, l'educació ambiental i la participació ciutadana, requereixen d'una reestructuració profunda de la societat per afrontar aquest nou escenari social, que ha d'anar acompanyat de la participació i la implicació de la ciutadania i l'adopció de pràctiques més sostenibles en el desenvolupament de projectes urbans (Acero Caballero et al., 2012; García-Pérez, 2009; Moreno-Fernández i Navarro-Díaz, 2015; Subirats, 2011). Les noves tecnologies de la informació i la comunicació proporcionen eines que permeten posar en marxa canals de participació. Segons Bagozzi i Dholakia (2002) hi ha una evidència creixent de l'augment de la participació i la influència de les comunitats virtuals en els entorns digitals. Tot i que les regles que han de dirigir aquest nou entorn digital encara no siguin clares, és evident que la implicació de la ciutadania és bàsica per l'èxit dels projectes polítics i econòmics de la ciutat (Acero Caballero et al., 2012).

Bennett (2012) analitza com els moviments socials que varen sorgir posteriors als anys seixanta encara existeixen. Actualment, però, les persones es mobilitzen al voltant dels valors de l'estil de vida personal per implicar-se en múltiples causes com la justícia econòmica (comerç just, desigualtats i polítiques de desenvolupament), protecció del medi ambient i drets dels treballadors. Aquesta acció col·lectiva individualitzada a gran escala sovint s'ha coordinat o es coordina a través de les xarxes socials (Bennett i Segerberg, 2012). Trobem múltiples exemples en mobilitzacions socials de l'inici del segle XXI, la "Primavera Arab", el moviment dels "Indignats" a Espanya, diverses revoltes a Europa, o les protestes a Egipte, entre moltes altres, moviments socials on les xarxes socials han tingut un paper essencial (Bennet i Segerberg, 2012; Rubio, 2012; Subirats, 2011).



Aquests moviments estructurats des de la base social i impulsats pel teixit social descriuen el concepte de *bootm-up* (de dalt a baix). Es tracta de processos en que els ciutadans entenen com a propi un procés de transformació del que són i se senten participants. D'altra banda, també trobem processos contraris, on la gestió s'articula de forma inversa i per tant, es defineixen com a *top-down* (de dalt a baix) (Acero Caballero et al., 2012). Per poder portar a terme projectes on els ciutadans tinguin la capacitat de participar cal buscar estructures que permetin l'intercanvi de diàleg d'una forma fluida. És per això, que les noves tecnologies han obert grans oportunitats per construir una societat més democràtica i interconnectada però la seva implantació, malgrat ser global, es fa de forma desigual. Les realitats socials i econòmiques que caracteritzen cada país fa que els països rics puguin avançar amb aquestes innovacions i en canvi, que els països menys desenvolupats empitjorin. Aquest és el fenomen descrit com a *digital divide*, escletxa digital o fractura digital (Pardo, 2003). La fractura digital no és només entre països. La literatura descriu tres tipus d'escletxa digital: d'accés, d'ús i de qualitat de l'ús. L'escletxa digital d'accés fa referència a la possibilitat o no d'accedir a la tecnologia, la d'ús es basa en les persones que saben o no utilitzar la tecnologia i per últim, la de qualitat de l'ús, que es fonamenta en les capacitats que té cada persona per utilitzar les eines que ofereix la xarxa (Camacho, 2005). Tal i com explica Castells (2008) el problema que pot sorgir és que a vegades els ciutadans queden fora de l'espai d'internet i de comunicació i, per tant, desconnectats del que serà el seu destí. El més important en aquest tipus de societats és connectar allò global amb allò local, l'espai dels fluxos amb l'espai dels llocs, i en aquest sentit les ciutats que aconseguixin connectar-los tots dos i tenir un lideratge en la intervenció en l'espai global assegurant-se que sigui en benefici dels ciutadans que representen, són les ciutats que se situaran com a líders de noves formes de vida.

Sánchez (2001) en el seu capítol "Internet como instrumento de participación" del llibre (Font, 2001), apunta que els dubtes i els interrogants sobre l'impacte que tindrà internet i les noves tecnologies en la nostra societat són encara majors que les certes. Tot i així, certifica que a l'hora d'incrementar la participació són eines amb grans possibilitats per donar protagonisme i poder als ciutadans (Sánchez, 2001).

A continuació, seguint el marc de Colombo (2006), detallem les oportunitats i els límits d'internet per a la participació ciutadana.

Oportunitats	Límits
Facilitar un accés fàcil i directe a la informació política.	Excés i poca qualitat de la informació.
Permetre elevar la participació política dels ciutadans (quantitativament i qualitativament).	Estratificació digital que estableix desigualtats en l'accés.
Permetre superar les distàncies entre ciutadans i polítics.	Falta de cultura participativa dels ciutadans i de les institucions.
Possibilitar la comunicació bidireccional i interactiva.	Possible pèrdua de la qualitat de la participació i la deliberació polítiques.
Possibilitar la comunicació multinivell en un mateix espai sense condicionants de temps.	Possible pèrdua dels valor afegir que comporten els processos presencials.
Fomentar la participació de col·lectius que no participen.	Biaix del perfil d'usuaris.
Facilitar la transparència.	
Facilitar l'obertura d'espais de participació (fòrums i xats.)	
Abaratir els costos de la participació.	

Figura 24. Oportunitats i límits d'internet per la participació ciutadana. (Colombo, 2006)

La incorporació d'internet facilita la participació de la ciutadania. En els últims anys, la gran penetració de les xarxes socials<sup>1</sup> les ha consolidat com a eines d'ús personal i professional. El seu potencial per compartir opinions i idees les ha convertit en oportunitats per canalitzar la participació. És per aquest motiu que molts ajuntaments creen comptes institucionals, conscients de la necessitat i les avantatges d'utilitzar-les (Sime-lio Solà i Molina Rodríguez-Navas, 2014).

### 5.5.3.2. L'altra cara de la moneda: estratègies d'ús de les xarxes socials als ajuntaments i governs

Les xarxes socials han tingut una alta penetració dins dels ajuntaments, governs locals i l'administració pública (Criado i Rojas Martín, 2015). S'han adoptat com a part d'iniciatives de governs locals per promoure un govern més obert, bàsicament amb tres finalitats: augmentar la transparència, donar suport a la col·laboració interna i externa i permetre formes innovadores perquè el públic participi (Mergel, 2012). Aquestes característiques també les trobem en el marc de les *smart cities*, on una de les dimensions més comunes d'aquest nou model de ciutat és *smart governance*. La dimensió de *smart governance* està conformada per dues característiques bàsiques, l'augment

1. Segons dades de l'estudi del lab Spain de l'any 2020, el 87% dels internautes de 16 a 65 anys utilitzen les xarxes socials, el que signifiquen quasi 26 milions d'usuaris a Espanya (lab Spain, 2020)

de la participació ciutadana en la presa de decisions i la transparència del govern *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014).

A continuació es presenten algunes estratègies i reflexions de caràcter general, ja que el potencial sobre l'ús de les noves tecnologies en el marc de la participació ciutadana no sempre ha satisfet les expectatives i encara està lluny de convertir-se en realitat (Colombo, 2006; Font, 2001; Merino, 2013; Subirats, 2011). Tal com citen alguns experts, (Criado i Rojas Martin, 2015; Mergel, 2012;) aquests usos encara es troben a una fase inicial i hi ha un cert desconeixement de les estratègies. Mergel (2010, 2013) centra les seves investigacions en entendre quines són les diferents estratègies per l'ús de les xarxes socials. A partir d'entrevistes amb directors de comunicació i gestors de les xarxes socials en agències i departaments federals dels Estats Units, diferencia tres tipus d'ús de les xarxes socials amb l'objectiu d'entendre com promoure la transparència, la participació i la col·laboració a les xarxes socials. En treballs posteriors, Mergel (2013), entrevista als responsables de gestionar xarxes socials com Facebook i Twitter dels diferents Departaments del govern d'Estats Units. La mostra escollida serveix per entendre quines barreres es troben i com s'utilitzen les xarxes socials en aquest context.

A partir d'aquesta recerca, Mergel (2010), defineix tres tipus d'estratègies que es donen en els diferents departaments analitzats. La primera estratègia és l'anomenada *push*, on la xarxa social s'utilitza de forma molt unidireccional – bàsicament com a canal de comunicació per fer arribar el missatge. És una forma d'utilitzar les xarxes socials molt estàtica. Seguint aquest tipus d'estratègia, el canal de Twitter s'utilitza principalment per publicar notes de premsa i Facebook amb molt poca interacció i sovint, fins i tot, amb els comentaris bloquejats. Es tracta de canals amb molt poca o nul·la participació on normalment els responsables de comunicació són molt poc actius.

La segona estratègia és l'anomenada *pull*, en aquest cas, les xarxes socials interaccionen amb el públic amb l'objectiu d'involucrar-lo. Les estratègies d'interacció impliquen alguns comentaris i també respostes per potenciar el diàleg. Per últim, la tercera estratègia i la menys observada, és l'anomenada *networking*. En aquest cas l'estratègia que s'aplica és molt interactiva. Els responsables de comunicació solen tenir una idea de qui els segueix i a qui volen arribar. Utilitzen les xarxes socials de forma estratègica, no només per controlar o dirigir missatges, sinó també per detectar temes que poden ser rellevants, compartir informació i creació de coneixement. Des del punt de vista de Mergel (2012), les xarxes socials tenen un gran potencial com a canals multi-direccionals i pels intercanvis entre el govern i les diverses audiències. Tot i així, encara queden moltes tensions i reptes que cal superar per utilitzar-les com a mecanismes de participació i governança.

Sánchez (2001), seguint altres autors, apunta alguns usos d'aquestes noves tecnologies de la informació i la comunicació per oferir a la ciutadania més oportunitats per participar. En concret, les recomanacions es centren en la utilització d'internet pels

parlaments. La primera de les funcions és oferir informació, com per exemple, la guia sobre el Parlament i el procés parlamentari. La segona funció, és oferir serveis als ciutadans, com per exemple, l'accés a les publicacions oficials o a les convocatòries d'ajudes públiques. La tercera és facilitar l'accés a la ciutadania a la informació, per exemple, en forma d'un servei de notícies recents, buscadors temàtics, etc. Per últim, la quarta funció que hauria de fer internet en el canal d'un parlament seria fomentar i facilitar la ciutadania activa, com per exemple, permetent l'accés dels ciutadans a debats i discussions.

Per altra banda, Brandão (2011) en el llibre "La imagen de la ciudad. Estrategias de identidad y comunicación" s'aproxima a la complexitat de la ciutat contemporània, on convergeixen múltiples interessos, actors, espais, canals de comunicació etc. L'autor critica que els espais urbans sovint queden ocupats per comunicació turística i que aquests no haurien de supeditar-se únicament a aquesta en detriment a la comunicació per a la resta de ciutadans. També proposa una sèrie de advertències que recomanen tenir en compte certs paràmetres per a la construcció d'un sistema de comunicació, entre les quals hi ha la reflexió sobre com es poden utilitzar les TIC en aquest sistema de comunicació. Brandão (2011) conclou que la comunicació de la imatge de la ciutat cal que sigui real i que doni resposta a les necessitats simbòliques i funcionals d'aquesta.

Pindado (2008) també debat sobre la participació a la ciutat, parla de models de participació, de tècnics, associacions ciutadanes, polítics, etc. No parla específicament de comunicació però reflexiona sobre el fet que com més informació té el ciutadà, més possible és la participació ciutadana i més eficaç resulta la política. Tot i així, puntualitza que la informació és només un primer pas per a la participació, ja que informar suposa emetre un missatge a un receptor però no necessàriament una interacció.

Tot i que trobem un acord general i creixent que la participació és positiva, la realitat és que com a concepte encara pertany a una era industrial, entenent que és quasi exclusivament dirigida a les institucions i només per a iniciatives aïllades (Peña-López, 2019 p. 8). Per Mergel (2012) l'ús de les xarxes socials continua desafiant el govern. Per una banda, les organitzacions tracten les interaccions de les xarxes socials com a mecanismes de difusió i encara no han reconegut el poder de la interacció amb el públic. Per altra banda, entre altres reptes, l'autora destaca que les converses sobre com s'ha de mantenir la privadesa o la seguretat de la xarxa social es desvien de l'objectiu principal de les plataformes: connectar-se amb els ciutadans i amb els problemes que els preocupen.

Està clar que Internet té la capacitat per facilitar i amplificar el procés en el que els ciutadans s'involucren en la democràcia. Les TIC han multiplicat la circulació de la informació i la capacitat de comunicació i suposen un canal de comunicació interactiva i multidireccional que permet participar de forma directa i col·lectiva. Tot i les seves potencialitats, la realitat encara queda lluny d'aquesta situació (Colombo, 2006; Mergel, 2012).

#### 5.5.4. L'ús de Twitter i la gestió de la participació ciutadana als ajuntaments

Com hem vist anteriorment, les xarxes socials es configuren com a espais d'organització i comunicació, (Casero-Ripollés i Gutiérrez-Rubí, 2014) això comporta nous escenaris per a la democràcia (Fuchs, 2014) i noves formes de participació (Rubio, 2012). Una participació bidireccional que trenca amb el paradigma clàssic de la comunicació: emissor-missatge-receptor (Pardo Baldeón, 2014) i contribueix a la participació social i política (Hacker i van Dijk, 2000).

En els darrers anys, Twitter s'ha convertit en un canal de comunicació àmpliament utilitzat en diferents camps (Bruns i Burgess, 2011; Bruns et al., 2012; Christensen, 2011; Mendoza, Poblete i Castillo, 2010), sobretot ha tingut una rellevància creixent i es preveu una gran potencialitat com a canal de comunicació política (Ballester-Espinosa, 2013; Campos-Domínguez, 2017; Carratalá i Galán, 2016; Criado i Rojas Martín, 2015; Stieglitz i Dang-Xuan, 2013; Zugasti Azagra i Pérez González, 2015).

A diferència d'altres canals, Twitter, permet una gran interacció entre els usuaris, i és per aquest motiu que s'ha convertit en un element tant utilitzat en les campanyes electorals com en la comunicació institucional de les administracions (Carratalá i Galán, 2016; Pardo Baldeón, 2014). Aquesta xarxa social permet enviar missatges instantanis a la ciutadania i té un gran potencial per fer que els continguts es converteixin en virals. També permet monitoritzar aquelles persones que seguim i que ens segueixen (Criado i Rojas Martín, 2015). Algunes de les funcions de Twitter són un gran instrument per seguir converses i potenciar la interacció. El *hashtag*, per exemple, permet la diferenciació i agrupació dels missatges que s'estan produint sobre un tema concret (Torrego i Gutiérrez-Martín, 2016). El retuit actua com una gran eina de difusió perquè la ciutadania mostri les seves opinions polítiques (Stieglitz i Dang-Xuan, 2013). I la possibilitat de poder mencionar a un o més usuaris, l'adreçabilitat, permet crear converses i, per tant, interactuar (Honeycutt i Herring, 2009). El 2008, l'estratègia de comunicació del candidat Barak Obama va assenyalar Twitter com una eina de gran utilitat per a la comunicació política (Carratalá i Galán, 2016; Pardo Baldeón, 2014), com a la resta de les xarxes socials, se li atribueix contribuir a l'increment de la participació i a la millora de confiança en els governs (Bertot, Jaeger i Grimes, 2012). Tal i com demostra Criado i Rojas Martín (2015), entre els ajuntaments espanyols de més de 50.000 habitants, el 99,2% utilitza Twitter, seguit de Facebook amb un 96,7% i en menor mesura, Youtube amb un 79,3 %. Malgrat que Twitter permet un accés immediat a un públic segmentat, la utilització de les xarxes socials per part de polítics i candidats s'ha utilitzat més per mesurar l'estat de l'opinió pública que no pas com a canal per arribar a la opinió pública, desaprofitant així, un gran potencial com a canal de màrqueting polític (Rubio, 2012).

En les següents línies, des de l'experiència de diverses investigacions debatrem sobre les potencialitats i els problemes de Twitter com a eina de comunicació política.

En els estudis de Pardo Baldeón (2014), Simelio-Solà i Molina Rodríguez-Navas (2014), Criado i Rojas Martin (2015), Carratalá i Galán (2016), Vázquez Sande (2013, 2016), Larrosa-Fuentes (2014), posen el focus de la seva investigació a Twitter i la comunicació dels ajuntaments. Les conclusions d'aquesta recerca ens serveixen de marc per debatre l'ús de Twitter i la gestió de la participació per les administracions públiques. En les línies que segueixen completarem les seves aproximacions amb la visió d'altres autors.

Tal i com comentàvem anteriorment, el reconeixement de Twitter com a eina de comunicació política ha tingut un gran creixement en els últims anys. Seguint l'article de Carratalá i Galán (2016), les seves avantatges han estat recollides en diferents marcs (Moya Sánchez i Herrera Damas, 2015; Rodríguez Andrés i Ureña Uceda, 2011). A continuació, basant-nos en el marc de Carratalá i Galán (2016) recollim en una taula les avantatges de Twitter com a eina de comunicació política.

---

Funciona com a desintermediador de la comunicació política

---

Aporta imatge de modernitat

---

Suposa un espai públic per a la conversa política

---

Genera comunitat

---

Serveix com una nova esfera pública perifèrica

---

Permet la comunicació política interpersonal

---

Humanitza els polítics i augmenta l'empatia cap a ells

---

Construeix l'agenda pública

---

Actua com a font d'informació i opinió diversificades

---

És una recurs per conversar i involucrar a la ciutadania

---

Exerceix com a mitjà per a la representació personal del polític

---

Pot utilitzar-se com a instrument de previsió electoral

---

Resulta un mitjà idoni per a les situacions de crisi

---

Figura 25. Possibilitats de Twitter com a canal de comunicació política. Basat en el marc de Carratalá i Galán (2016).

**A continuació, contrastem els avantatges de Twitter com a canal de comunicació política amb les conclusions dels estudis citats anteriorment. Aquestes investigacions tenen com a objectius determinar quin és l'ús que realitzen les diferents administracions dels seus perfils institucionals a Twitter, i com l'utilitzen com a eina de comunicació i participació. Les investigacions de Vázquez Sande (2013), Pardo Baldeón (2014), Simelio-Solà i Molina Rodríguez-Navas (2014), Criado i Rojas Martin (2015) i Carratalá i Galán (2016) es basen en la hipòtesi que les administracions desaprofiten la possibili-**

tat de mantenir el contacte amb els ciutadans i, per tant, no aprofiten les potencialitats que ofereix Twitter.

Malgrat l'alta difusió de les xarxes socials entre els ajuntaments, segons Criado i Rojas Martin (2015) pràcticament no hi ha documents formals de bones pràctiques que contribueixin al bon desenvolupament de la comunicació en aquest àmbit. Els estudis de Pardo Baldeón (2014) i Criado i Rojas Martin (2015) posen de manifest la carència d'una estratègia de posicionament a les xarxes social i la necessitat d'elaborar-los. No disposar d'aquestes estratègies, contribueix a la mala utilització de la plataforma, que sovint s'empra com a canal unidireccional majoritàriament per enviar notes de premsa (Pardo Baldeón, 2014) o difondre la propaganda de sempre, i s'acaba obtenint el mateix resultat que "si parléssim a una multitud amb el megàfon apagat" (Micó, 2014 p.150). Per Simelio Solà i Molina Rodríguez-Navas (2014) la diferència entre una xarxa social i una pàgina web és que la pàgina web actua com a canal d'informació però la xarxa social ha de funcionar com una eina de participació ciutadana, fomentant la interacció entre els representants i els ciutadans. Tal i com citen la majoria dels estudis (Carratalá i Galán, 2016; Criado i Rojas Martin, 2015; Pardo Baldeón, 2014; Simelio Solà i Molina Rodríguez-Navas, 2014; Vázquez Sande, 2013) malgrat que els comptes de Twitter dels diferents ajuntaments intenten adaptar-se a la situació, no fomenten la participació i la interacció de la plataforma com un espai de diàleg entre polítics i ciutadans. Conclouen que és necessari continuar investigant en aquest àmbit per poder establir estratègies clares i compartir propostes i criteris de bones pràctiques que aprofitin les possibilitats de Twitter ja que encara hi ha poc coneixement sobre aquest fenomen.

Les ciutats estan en procés d'evolució. L'ús intensiu de les tecnologies de la informació i la comunicació afavoreixen el canvi cap a un nou model de ciutat *smart*, aquest procés només es pot aconseguir si tenen en compte els ciutadans a l'hora d'aplicar els nous models de ciutat. Per Carratalá i Galan (2016) la interacció i el diàleg actiu amb la ciutadania queden relegats a un segon pla, o moltes vegades directament oblidats en una mostra evident de que falta aprofitar molt més els recursos que ens ofereixen les noves tecnologies. En aquest nou paradigma, les ciutats han de treballar per permetre el desenvolupament de canals de comunicació accessibles per a tots els ciutadans, ja que el seu paper és essencial en el desenvolupament de les ciutats intel·ligents (Sánchez Valdenebro i García Vieira, 2015).







Part 02

— Marc  
empíric



“Cities have the capability of providing something  
for everybody, only because, and only when,  
they are created by everybody.”

**Jane Jacobs**

# 6. Anàlisi general de “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

## 6.1. Metodologia

Aquest capítol inicia el marc pràctic d'aquesta tesi doctoral. L'anàlisi general de "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" té la voluntat de recórrer la història de les dues ciutats, específicament aquells moments que han determinat el context de la ciutat i que són importants per explicar l'arribada i també com s'ha anat desenvolupant aquest nou model de ciutat intel·ligent a Barcelona i Amsterdam.

En els següents apartats es descriuen els objectius i la metodologia que hem utilitzat per fer aquesta anàlisi.

### 6.1.1. Introducció

"Amsterdam Smart City" i "Barcelona Ciutat Digital" són les ciutats escollides per portar a terme aquest estudi d'investigació. Tal i com hem vist en l'inici d'aquesta recerca, les dues ciutats han rebut múltiples premis i reconeixements, que detallarem en els propers capítols, posicionant-les com unes de les *smart cities* pioneres en l'àmbit mundial.

Barcelona comença a introduir el concepte *smart city* a l'any 2011. Situada a la costa mediterrània de la península ibèrica, Barcelona és la capital de Catalunya. Amb una població de 1.664.182 habitants<sup>1</sup> és la segona ciutat amb més població i pes econòmic d'Espanya. La ciutat d'Amsterdam, per altra banda, s'inicia en el concepte d'*smart city* l'any 2007. Amsterdam, situada a l'Europa atlàntica, entre la badia de l'IJ al nord, i les ribes del riu Amstel, al sud-est, és la capital dels Països Baixos. Té una població de

---

1. Institut d'Estadística de Catalunya (2020)

863.000 habitants<sup>2</sup> i en la seva àrea metropolitana hi resideixen aproximadament 1.5 milions d'habitants. La ciutat forma part del Randstad, una de les conurbacions més grans d'Europa.

### 6.1.2. Objectius de l'anàlisi general “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

La pregunta principal d'aquesta tesi doctoral és:

“Com han posicionat els ciutadans les *smart cities Barcelona i Amsterdam*, com a usuaris i consumidors o com a col·laboradors actius en la transformació de l'entorn?”

Per tal d'explorar i poder contestar aquesta pregunta s'ha marcat un objectiu general i quatre objectius específics. L'objectiu general de l'estudi és:

“Explorar com les ciutats de Barcelona i Amsterdam comuniquen el nou model de ciutat *smart city* als seus ciutadans, i com construeixen la participació dels ciutadans per tal de desenvolupar el nou model de ciutat intel·ligent.”

Per poder complir amb aquest objectiu general hem definit uns objectius específics que ens ajudaran a articular tot el procés de recerca i a contestar a la pregunta principal d'aquesta investigació. En concret, en aquest capítol, contestem al segon objectiu específic que marca aquest estudi d'investigació:

“Descripció des de l'origen estratègic de la Barcelona Ciutat Digital i l'Amsterdam Smart City fins a l'actualitat.”

Aquest segon objectiu específic ens ajuda a entendre el context històric en el que s'ha desenvolupat aquest nou model de ciutat intel·ligent a Barcelona i Amsterdam. També a comprendre l'evolució del concepte *smart city* i l'estratègia aplicada per les dues metròpolis des dels inicis fins a l'actualitat. Per assolir aquest objectiu hem portat a terme tres anàlisis a cada una de les ciutats que detallem a continuació, en el pròxim apartat.

### 6.1.3. Objecte d'estudi

Per poder assolir l'objectiu específic, l'objecte d'estudi d'aquest apartat es focalitza en comprendre com les ciutats de Barcelona i Amsterdam han evolucionat fins a convertir-se en ciutats intel·ligents. Aquest capítol s'estructura de la següent manera; el capítol consta de dos grans apartats. En el primer bloc estudiem la ciutat de Barcelona, i desenvolupem els següents apartats:

- Breu repàs històric sobre el context de la ciutat de Barcelona.
- Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat de Barcelona: “Barcelona *Smart City* pla 2011-2015” (Ajuntament de Barcelo-

---

2. Statista Research Department (2020)

na, 2015), “MESSI: l’estratègia TIC de l’Ajuntament de Barcelona” (Hàbitat Urbà-Institut Municipal d’Informàtica, 2015) i “Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020” (Ajuntament de Barcelona, 2016b)

- Descripció dels espais d’innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Barcelona Ciutat Digital.

Per altra banda, en el segon bloc, estudiem la ciutat d’Amsterdam, i desenvolupem els següents apartats:

- Breu repàs històric sobre el context de la ciutat d’Amsterdam.
- Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat d’Amsterdam des dels inicis des dels inicis a l’any 2007 fins al 2020.
- Descripció dels espais d’innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Amsterdam Smart City.

#### 6.1.4. Metodologia

Per realitzar l’anàlisi d’aquest apartat utilitzem dues tècniques d’investigació, per una banda, l’anàlisi de contingut, i per altra banda, les entrevistes.

##### 6.1.4.1. L’anàlisi de contingut

Per tal de resseguir el context històric de les dues ciutats; realitzar l’evolució i l’anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders*, i per últim, descriure els espais d’innovació i creació que treballen per impulsar el nou projecte de ciutat intel·ligent, s’han recopilat tota mena de documents. Les dades per realitzar l’anàlisi es van començar a recollir durant el treball final de màster a l’any 2016 i s’han continuat recol·lectant fins al moment de l’escriptura d’aquesta tesi. La metodologia utilitzada per construir aquest apartat de l’estudi és un model emmarcat en el paradigma qualitatiu (Cohen i Manion, 1990; Cook i Reichardt, 1986; Pérez Serrano, 1994), centrat en aspectes descriptius, concretament a través de l’anàlisi de contingut.

Seguint López Noguero (2002), algunes característiques d’aquest paradigma qualitatiu són:

- La investigació qualitativa és inductiva.
- Té una perspectiva holística, considera el fenomen com un tot.
- Es tracta d’estudis de petita escala que només es representen a ells mateixos.
- Posa èmfasi a la validesa de les investigacions a través de la proximitat de la realitat empírica que brinda aquesta metodologia.
- No prova teories i hipòtesis, és un mètode per generar teories i hipòtesis.
- No té regles de procediments. El mètode és el recollida de dades que no s’es-



pecífica prèviament. Les variables no queden definides operativament ni acostumen a ser susceptibles de ser mesurades.

- La base és la intuïció. La investigació és de naturalesa flexible, evolucionària i recursiva.
- En general no permet una anàlisi estadística.
- Es poden incorporar troballes que no s'havien previst.
- Els investigadors que adopten perspectives qualitatives participen en la recerca a través de la interacció amb els subjectes que estudien, que és l'instrument de mesura.
- Analitzen i comprenen els subjectes i fenòmens des de la perspectiva dels dos últims: eliminar i apartar els seus prejudicis i creences.

Bona part d'aquestes característiques s'han complert al llarg del procés d'investigació. Berelson, defineix l'anàlisi de contingut com "un mètode d'estudiar i analitzar la comunicació de forma sistemàtica, objectiva i quantitativa del contingut manifest de la comunicació i la seva interpretació" (Berelson, 1952, p.18). L'anàlisi de contingut en un principi s'utilitzava com una tècnica d'anàlisi i quantificació de materials de comunicació, com continguts de diaris, revistes i programes de ràdio. Últimament, es tracta d'un procediment que s'utilitza en marcs molts diversos i per una àmplia gama de finalitats d'investigació (Krippendorff, 2004). En aquesta investigació, per tal de construir el relat d'aquest capítol s'han utilitzat diverses fons directament implicades en el desenvolupament de l'estratègia de les dues ciutats intel·ligents, notícies, butlletins informatius, presentacions, entrevistes en diferents mitjans, discursos de conferències, informes, fulletons, vídeos, articles i pàgines web.

El procés d'investigació centrat en comprendre el context de la ciutat d'Amsterdam es va desenvolupar majoritàriament durant els tres mesos d'estada de recerca a la Amsterdam University of Applied Science –AMSIB–. Durant l'estada, i amb l'objectiu d'evitar caure en prejudicis i, per tant, investigar de la forma més objectiva possible es va elaborar un document anomenat *preunderstandings*. En aquest document, apuntava tot allò que formava part del meu imaginari quan pensava en Amsterdam, tots aquells conceptes o maneres de funcionar que per alguna raó tenia pressuposats sobre la ciutat. Les converses amb diferents companys de la universitat i observar com funcionaven en realitat aquelles idees que havia preconcebut va servir per "desmuntar els mites", agafar perspectiva i analitzar el context sense barrejar prejudicis en allò que estava observant. Totes les converses durant aquest procés les podríem considerar de caire exploratori, en aquest cas, no tenien la funció de verificar ni de recollir o analitzar dades, sinó que el que volien era provocar la reflexió i prendre consciència de les dimensions de la problemàtica aportant nous punts de vista a l'investigador (Busquet Duran, Medina Cambrón i Sort i Janés, 2006; Quivy i van Campenhoutd, 1997). A més, per tal de construir aquesta anàlisi també s'han realitzat una sèrie d'entrevistes.

#### 6.1.4.2. Les entrevistes

Utilitzar entrevistes a participants clau és un procediment freqüent en els estudis de caràcter qualitatiu. En aquest cas, tal i com s'ha explicat anteriorment, es va optar per realitzar entrevistes semiestructurades que ens han permès afinar l'anàlisi i dotar-lo d'una perspectiva més rica incorporant la visió de múltiples observadors.

Les entrevistes semiestructurades presenten més flexibilitat que les estructurades ja que les preguntes plantejades es poden ajustar als entrevistats. L'avantatge principal és la possibilitat d'adaptar-se al subjecte, aclarir termes i identificar ambigüitats. L'entrevista semiestructurada requereix un control mitjà, consisteix en fer preguntes obertes i l'objectiu que persegueixen és aprofundir en el coneixement de temes concrets (Busquet Duran, Medina Cambrón i Sort i Janés, 2006; Ruiz Olabuénaga, 1999).

- Planificació de l'entrevista

La planificació de l'entrevista s'ha portat a terme seguint el model de Bisquerra Alzina (2004), que seqüencia la planificació de l'entrevista en tres moments que es resumeixen a continuació.

El procés comença amb la preparació de l'entrevista, i consisteix en: determinar els objectius de l'entrevista, identificar les persones entrevistades, formular les preguntes i estructurar-les. La segona part és el moment de portar a terme l'entrevista. L'entrevistador ha d'aconseguir crear un clima de confiança, còmode i acollidor per l'entrevistat. Mantenir una actitud oberta, que afavoreixi i faciliti la comunicació i registrar la informació de l'entrevista acompanyant-la d'anotacions sobre aspectes rellevants durant l'entrevista. Per últim, la tercera etapa és el moment de la valoració, on l'entrevistador valora tot el procés de planificació de l'entrevista: els objectius, la qualitat i quantitat de les preguntes, la durada etc.

- Els participants

Per escollir als participants es van tenir en compte els criteris de Quivy i van Campenhoudt (1997 p.68), tenint en compte diferents tipus de perfil d'interlocutor: especialistes en el tema com professors, investigadors i experts en l'àmbit de la investigació i una segona categoria de participants, els testimonis privilegiats, aquelles persones que per la posició professional o per l'acció que desenvolupen coneixen bé el problema. Tal i com hem explicat en el primer capítol, s'han fet un total de set entrevistes, dues de les quals han estat molt importants per poder dotar a l'anàlisi d'una perspectiva real i verídica. Aquestes dues entrevistes són les que s'han fet a la directora de Comunicació Digital de l'Ajuntament de Barcelona, Cristina Ribas, i a la *Community Manager* i membre del departament de comunicació de la plataforma Amsterdam Smart City,

Nancy Zikken. A més d'aquestes dues entrevistes s'han fet cinc entrevistes més a diferents membres que tenen relació amb Amsterdam Smart City. El fet de no conèixer l'ecosistema d'Amsterdam ha fet que explorar i descriure aquest nou model de ciutat hagi requerit més entrevistes i informació extra, és per aquest motiu que s'han portat a terme més entrevistes a Amsterdam que a Barcelona. En aquest punt, també és necessari assenyalar que algunes de les entrevistes realitzades durant el treball final de màster (Surinyac Carandell, 2016) i centrades en la ciutat de Barcelona també s'han utilitzat i ens han servit per completar aquesta tesi doctoral.

Des d'Amsterdam hem parlat amb Willem van Winden, economista urbà especialitzat en polítiques d'innovació urbana, professor-investigador de la Amsterdam University of Applied Science (AUAS). Arno Gorissen, director de citymarketing Amsterdam South East. Marije Poel, project manager de l'Amsterdam Smart City Academy. Nancy Zikken, community manager de la plataforma Amsterdam Smart City. Wieke Schrama, professora i investigadora de la facultat de Business & Economics i del Centre de Recerca aplicada en Economia i Gestió de la Universitat de Ciències Aplicades (AUAS), i cocreadora del Parc Científic i el Campus Amsterdam.

La majoria de les entrevistes han tingut lloc cara a cara. Només una d'elles, la de Nancy Zikken, va tenir lloc en línia, mitjançant la plataforma de vídeoconferència *Skype*. Seguint Bateson (1988) és important portar-les a terme de forma presencial ja que la comunicació no verbal revela significats impossibles de detectar quan aquella conversa es porta a terme *online* o per telèfon.

La captació dels entrevistats es va fer mitjançant correu electrònic. A cada un d'ells se'ls va enviar un correu electrònic convidant-los a participar, la invitació a participar en la investigació comprenia una breu explicació de l'objecte d'estudi i la metodologia, a més s'advertia als entrevistats de la necessitat de registrar la veu durant la practica, informant de que aquesta estaria reservada només per a ús acadèmic.

- El disseny de l'entrevista

Prèviament a les entrevistes es va portar a terme un treball de camp per obtenir informació dels participants, saber quins coneixements ens podien donar i d'aquesta manera guiar millor l'entrevista. Per tal de portar a terme l'entrevista i tenint en compte que es tracta d'una investigació qualitativa semiestructurada es varen formular preguntes sense un esquema fix, però si anotant un guió de temes generals dels que l'entrevistadora tenia interès en parlar. Ruiz Olabuénaga i Ispizua (1989) proporcionen una sèrie d'aspectes a tenir en compte per desenvolupar una entrevista, entre ells, que la conversa no segueixi un esque-

ma rígid, si no que hi hagi la possibilitat de retrocedir i reprendre temes que ja s'han tractat, tot i així no es tracta d'un intercanvi d'opinions espontani i lliure, si no d'una pauta ordenada, sistemàtica i professional.

Les entrevistes es varen organitzar pensant en quatre blocs de temes que s'havien de tractar: la tasca que desenvolupava l'entrevistat, la definició i el model de ciutat intel·ligent, la comunicació i, per últim, la participació. Com que el perfil dels professionals era diferent, per a cada entrevista es va adaptar l'esquema i les preguntes que l'havien de guiar segons el perfil de l'entrevistat.

- Transcripció i procés d'anàlisi

Després de cada entrevista es va transcriure el contingut per a poder procedir a l'anàlisi. En una primera part, la transcripció de l'entrevista per a l'anàlisi es va fer en forma de dictat, és a dir, apuntant exactament allò que passava durant l'entrevista, i què deien els participants. Això ens permetia anar interioritzant els punts de vista dels diferents entrevistats. En un segon estadi, s'anaven codificant i visualitzant les interrelacions entre conceptes. Per últim, s'extreien els *insights* que ens ajudaven a complementar i afinar els resultats del procés d'anàlisi.

Per llegir en detall les entrevistes es pot consultar l'annex 5.

A continuació iniciem el primer bloc, dedicat a estudiar la ciutat de Barcelona.

# Anàlisi Barcelona

## 6.2. Anàlisi Barcelona

Tal com hem explicat anteriorment en aquest capítol, l'apartat que ens ocupa es divideix en tres grans grups:

- Breu repàs històric sobre el context de la ciutat de Barcelona.
- Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat de Barcelona: “Barcelona *Smart City* pla 2011-2015” (Ajuntament de Barcelona, 2015), “MESSI: l'estratègia TIC de l'Ajuntament de Barcelona” (Hàbitat Urbà-Institut Municipal d'Informàtica, 2015) i “Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020” (Ajuntament de Barcelona, 2016b).
- Descripció dels espais d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Barcelona Ciutat Digital.

En el primer apartat, “Breu repàs històric sobre el context de la ciutat de Barcelona”, es recorren diferents etapes: de la ciutat industrial a la cosmopolita 1888-1905; de l'Exposició Universal fins als inicis de la dictadura Franquista 1929-1939; de la Barcelona pre-olímpica i olímpica fins al Fòrum de les Cultures de l'any 2004; i, per últim, l'arribada del nou model de ciutat intel·ligent.

En els darrers dos apartats que configuren aquest capítol (“Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat de Barcelona: “Barcelona *Smart City* pla 2011-2015”, “Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020” i “Descripció dels espais

d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Barcelona Ciutat Digital”), seguim la trajectòria sobre la història de la transformació de la ciutat i l'estratègia utilitzada per aplicar el nou model de ciutat intel·ligent; els projectes, els grups d'interès i tots els instruments clau que impulsen aquest nou model de ciutat.

## **6.2.1. Breu repàs històric sobre el context de la ciutat de Barcelona.**

### **6.2.1.1. De la ciutat industrial a la cosmopolita (1888-1905)**

A mesura que avança el segle XX Barcelona experimenta una transformació i un creixement radical. El 1888 Barcelona va organitzar la seva primera Exposició Universal, gràcies a la qual va millorar les infraestructures de tota la ciutat. Tot i que l'Exposició Universal del 1888 va rebre moltes crítiques, sobretot perquè va acabar amb un gran dèficit econòmic, va ser considerada un èxit, principalment pel nombre de visitants i per la projecció internacional que va donar a la ciutat (Bengoechea i Desola, 2016). Les conseqüències de l'exposició van ser de gran impacte per la ciutat no només a nivell urbanístic i arquitectònic, sinó que també van provocar una transformació cultural, vehiculada pel moviment literari de la Renaixença. Aquest moviment literari a poc a poc es va anar imposant com un moviment cultural amb influència a totes les manifestacions artístiques. El desig de progrés per renovar la consciència nacional catalana i convertir la societat catalana en una societat moderna va crear un moviment propi, el Modernisme. Un nou moviment cultural que va adquirir una gran importància, sobretot en l'arquitectura. A Catalunya, el Modernisme va aconseguir una personalitat pròpia de la mà d'arquitectes com Lluís Domènech i Montaner, Puig i Cadafalch i Antoni Gaudí però també es va fer present en l'escultura, la pintura, la literatura o el teatre.

Amb l'arribada del segle XX, la ciutat segueix una transformació social, el Modernisme evoluciona impulsat per la pròpia burgesia, una societat que intenta projectar un aire nou, modern i principalment obert a la resta de països. Neix així el Noucentisme, un moviment polític i cultural transversal que en els seus inicis va involucrar la majoria de la societat catalana en la construcció del país (Ajuntament de Barcelona, 2017a). Durant els següents anys Barcelona es convertiria en el principal centre industrial d'Espanya. Nous sectors es consolidaven i d'altres, com el tèxtil, el químic i el metal·lúrgic guanyaven terreny. Aquest desenvolupament atreïa nombroses companyies a instal·lar les seves seus i delegacions a la ciutat comtal. Catasús i Puigdollers (2016) apunten que “l'ideal de la capital barcelonina no acabava en una qüestió estètica, funcional i urbanística. Els noucentistes eren conscients de la necessitat de crear espais cívics, dinàmics, de trobada, de cultura i de lleure. En aquest aspecte, és fonamental la creació de biblioteques, museus i escoles”. Es considera que el noucentisme arriba fins a l'any 1923. L'any 1917 s'inicia un període de crisi que culminarà el 1923 amb el cop d'estat de Miguel Primo de Rivera, que marcarà el final del Noucentisme (Ajuntament de Barcelona, 2017a).

### **6.2.1.2. De l'Exposició Universal a la dictadura Franquista (1929-1939)**

El 1905 l'arquitecte Josep Puig i Cadafalch va impulsar la idea de celebrar el segon gran esdeveniment internacional. El 1929 es va tornar a organitzar una Exposició Universal, que pretenia recrear l'èxit de l'any 1888. Aquesta nova exposició es va projectar per donar a conèixer com prosperava la ciutat a nivell tecnològic i sobretot projectar la imatge de la indústria catalana a l'exterior. De nou l'exposició va servir per reconstruir Montjuïc i els seus voltants, especialment la Plaça d'Espanya. El tancament de l'Exposició el 15 de gener del 1930 es va produir quan a tot Espanya es van començar a sentir les conseqüències de la crisi econòmica mundial del 1929. Una crisi que a l'Estat espanyol tingué repercussions no només econòmiques, sinó també polítiques. La dictadura de Primo de Rivera i l'esfondrament del regnat d'Alfons XIII van portar l'any 1931 a la proclamació de la Segona República Espanyola (Bengoechea i Desola, 2016). El cop d'estat del 17 i 18 de juliol per al bàndol nacional contra el govern de la Segona República va conduir a la Guerra Civil espanyola, que va durar fins l'1 d'abril de 1939, juntament amb l'establiment de la dictadura franquista, que va mantenir-se al poder fins la mort de Francisco Franco, el 20 de novembre de 1975.

A nivell urbanístic cal destacar que el 1929, coincidint amb l'Exposició Universal de Barcelona, sota el nom de GATPAC, van associar-se un grup d'arquitectes, entre ells, Josep Lluís Sert i Josep Torres Clavé. En aquell moment el Govern de la Generalitat, un govern d'esquerres, va decidir aprofitar el capital humà i tècnic per resoldre les necessitats urbanes de la capital de Catalunya. D'aquesta manera, va néixer el Pla Macià. Un projecte urbanístic que comptava amb l'assessorament d'arquitectes com Le Corbusier. El Pla Macià seguia la reforma iniciada pel Pla Cerdà, una reforma racional i pràctica que entre d'altres, plantejava una Barcelona oberta al mar amb la urbanització del que avui coneixem com la Vila Olímpica. Tanmateix, el projecte no es va arribar a portar a terme degut als condicionants polítics, econòmics i socials dels anys 30'. El pla Macià s'avançava a la millora i reforma urbana que es portaria a terme per preparar la ciutat per les olimpíades de l'any 1992 (Vital, 2012).

### **6.2.1.3. La Barcelona pre-olímpica i Olímpica (1985-1992)**

A partir de la meitat dels anys vuitanta, es produeix una consolidació política, cultural i econòmica de la ciutat. La culminació d'aquesta etapa, liderada per l'alcalde Pascual Maragall, serà la nominació olímpica a finals del 1986 per organitzar els Jocs Olímpics de 1992 (Borja, 2010). L'elecció de Barcelona com a seu dels Jocs Olímpics va representar el sùmmum per la recuperació i la modernització de les estructures de la ciutat. Durant aquests anys, Barcelona va experimentar una de les principals transformacions urbanístiques per les quals ha passat al llarg de la seva història. Des del punt de vista urbanístic, Puig (2008, p.49) ho defineix com "la gran operació de tornar Barcelona al mar". La remodelació de tota la zona marítima de Barcelona i el Poblenou, la reordenació del barri de la Vall d'Hebron i la construcció de les rondes Litoral i de Dalt



al llarg del perímetre de la ciutat van permetre la modernització de les estructures de comunicació terrestre.

Durant els Jocs Olímpics, també hi va haver altres actuacions que suposaren grans canvis per Barcelona, com ara la construcció de la torre de comunicacions de Collserola, obra de Norman Foster, i la torre de comunicacions de Montjuïc, de Santiago Calatrava, així com la creació de nous parcs i jardins (Ajuntament de Barcelona, 2017b). Durant aquests anys, també cal destacar la presència de la campanya “Barcelona, posa’t guapa”, que des del 1986 fins al 1992 va afavorir a la restauració de façanes i continua tenint una presència destacada en l’imaginari col·lectiu de la ciutat (Ajuntament de Barcelona, 2017b). Barcelona va viure una revolució de transformacions a tots nivells -urbana, política, cultural i de participació-, canvis que van contribuir a situar la ciutat al mapa. La concepció organitzativa de Barcelona 92’ va suposar una innovació en la forma de preparar i executar els Jocs Olímpics. Al llarg dels anys aquesta innovació ha rebut el nom de “Model Barcelona”. L’estil de Barcelona com a model per redissenyar la ciutat durant aquells anys va experimentar un notable èxit internacional. A Rius i Sánchez-Belando 2015 (pag. 109) el model es definia com:

“la utilització de grans esdeveniments i la cultura com a estratègia de transformació simbòlica-material de la ciutat (Subirós, 1998), la introducció de la lògica de la planificació estratègica, la governança o la cooperació entre diferents nivells de govern, i el partenariat públic-privat en la generació de projectes urbans d’interès públic, el protagonisme de tècnics (arquitectes, urbanistes, gestors culturals) en el desenvolupament del projecte urbà (Montaner, 2007), el desenvolupament de mecanismes de participació ciutadana (Blanco, 2009)”.

Malgrat el gran reconeixement que obtingué, el “model Barcelona” segueix essent focus de debat, tan per les polítiques seguides com per l’estratègia global i de màrqueting adoptada (Balibrea, 2010; Degen i García, 2012; Delgado, 2005). D’entre les veus més crítiques destaca l’antropòleg Manuel Delgado que reflexiona sobre la trajectòria del model en el llibre “Elogi del vianant” (Delgado, 2005) on escriu:

“s’acompleix avui, a principis del segle XXI, les intuïcions de les poques veus, que al moment culminant de l’anomenat *esperit olímpic*, el van saber reconèixer com un dispositiu purament retòric al servei de la terciarització i tematització de Barcelona, de la seva conversió en un parc de consum i per el consum del seu plegament als requeriments del capital internacional en matèria immobiliària turística”.

Sobretot, el “model Barcelona” va ser criticat per ser un model de transformació urbana orientat a la promoció econòmica externa i no a les necessitats ciutadanes (Degen i Gar-



cia, 2012). Uns anys més tard, el setembre del 1997, Barcelona celebra eleccions municipals i Joan Clos surt elegit per ser el nou alcalde de la ciutat i, per tant, el partit Socialista continua el mandat a Barcelona. A inicis del nou segle, la ciutat vol repetir la fórmula que tant bé havia funcionat pels Jocs Olímpics. Aquest cop el pretext és l'execució d'un gran esdeveniment internacional que hauria de tornar a situar de nou Barcelona en el mapa.

#### 6.2.1.4. Fòrum de les Cultures 2004

El Fòrum Universal de les Cultures va ser un esdeveniment internacional on a través d'exposicions, espectacles i conferències es tractaven temes relacionals amb la diversitat cultural. El Fòrum girava entorn a tres grans eixos temàtics: el desenvolupament sostenible, les condicions per la pau i la diversitat cultural (Rodríguez-Morató, 2005). El Pla Municipal 2000-2003 de l'Ajuntament de Barcelona definia el Fòrum de les Cultures com “un esdeveniment de caràcter global, innovador en els formats i els continguts amb la voluntat de ser la primera edició d'un nou tipus de cita mundial periòdica amb l'accent posat en les cultures i les persones, perseguint la mobilització d'amplis sectors de la societat civil arran de la construcció de noves relacions socials en el món de la globalització” (Ajuntament de Barcelona, 2000 p.28) .

El Fòrum de les Cultures va crear molta controvèrsia, sobretot a causa de l'elevat cost que va suposar, els interessos especulatius que hi havia al darrera i el fort impacte ambiental que va provocar el Port Fòrum. Un esdeveniment que va qüestionar molt la gestió dels interessos públics i privats i va generar molta crítica al voltant del model Barcelona, sobretot per ser un pla que semblava més enfocat a una estratègia màrqueting destinada a cobrir els interessos privats (Delgado, 2007).

La ciutat de Barcelona va estar governada per alcaldes del partit Socialista des del 1979 fins al 2011, amb la investidura de Xavier Trias de Convergència i Unió. El discurs sobre la sostenibilitat, l'economia del coneixement i la competitivitat econòmica ja estaven presents en el mandat de l'anterior alcalde, Jordi Hereu (2006-2011), però va ser el Govern de Trias qui va contribuir a desenvolupar i a destacar el paper del nou model de ciutat, Barcelona Smart City.

#### 6.2.1.5. Barcelona, l'aposta per la *Smart City*

Durant els anys 2013-2015, la ciutat de Barcelona va guanyar premis i encapçalat rànquings, va ser distingida com una de les ciutats més innovadores i intel·ligents del món. El 2014 la *Comissió Europea* va premiar la ciutat amb el reconeixement de “iCapital - Capital Europea de la Innovació” (European Commission, 2014), per l'ús de les noves tecnologies per acostar la ciutat als ciutadans. També al 2014, *Guardian Cities Global Barometer -Saffron*, la va nomenar “sisena ciutat del món en marca urbana” (Michael i Sedghi, 2014). També el mateix any va encapçalat l'estudi *City RepTrak 2014*

elaborat pel rànquing del *Reputation Institute* com a novena ciutat del món en reputació (Reputation Institute, 2014). I va quedar “primera ciutat més atractiva d’Europa per la organització d’esdeveniments” per *Pro Sky Destination Report 2014* (Pro Sky, 2014).

El 2015 va ser nomenada la primera ciutat Smart City del món pel rànquing de la *Juniper Research*, superant Nova York, Londres, Niça o Singapur (Juniper Research, 2015). A més de ressaltar els esforços tecnològics referents a la mobilitat i l’enllumenat, els experts van destacar-ne els projectes que s’estaven implementant en matèria de gestió mediambiental, projectes que no constaven a la resta de ciutats rivals.

Tots aquests canvis, s’han de contextualitzar durant el mandat de Convergència i Unió, grup que formava una federació de dos partits polítics de tendència catalanista: Convergència Democràtica i Unió Democràtica de Catalunya. És durant la candidatura de CiU encapçalada per Trias que el concepte *smart city* comença a ocupar un lloc destacat en l’agenda política i social de Barcelona i s’inicia el full de ruta cap a un nou model de ciutat intel·ligent.

## **6.2.2. Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat de Barcelona: “Barcelona Smart City pla 2011-2015”, “Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020”**

### **6.2.2.1. Barcelona Smart City pla 2011- 2015**

L’any 2011 l’equip de govern de l’Ajuntament de Barcelona considera que les TIC s’han convertit en un instrument vital pel futur de la ciutat i estableix una estratègia resumida amb l’acrònim “+SI” (MESSI) (Hàbitat Urbà-Institut Municipal d’Informàtica, 2011), que resumeix les àrees que es potenciarien en els pròxims anys: mobilitat, e-administració, Smart City, sistemes d’informació i innovació.

*Smart city*, doncs, hi apareix com una de les línies d’acció prioritàries de l’Ajuntament pels propers anys. Aquesta iniciativa es lidera des del departament de comunicació de l’Ajuntament, des d’on es proposa un pla de comunicació per donar a conèixer Barcelona com a model de ciutat *smart*. La primera acció que es porta a terme és concretar tres objectius principals:

- Posicionar Barcelona com una ciutat intel·ligent que es transforma per tal de millorar la qualitat de vida dels ciutadans.
- Donar a conèixer de forma il·lusionant que Barcelona està treballant per ser una ciutat gestionada de forma eficient, amable i humana.
- Donar a conèixer aquells projectes que, mitjançant la tecnologia, faciliten i milloren la vida dels seus ciutadans.

Aquests tres objectius guiaran tot el procés per implementar el pla pel nou model Barcelona *Smart City*.

Per portar a terme aquest nou model de ciutat intel·ligent des de l'Ajuntament de Barcelona s'inicia un procés metodològic que es divideix en quatre etapes: Anàlisi de la situació, estratègia, pla d'acció i finalment, implementació de les accions.

#### 6.2.2.2. Anàlisi de la situació

L'anàlisi de la situació serveix per poder fer una primera investigació on s'elabora un estudi de la informació disponible per conèixer els projectes que s'estan activant a la ciutat i poden ser un referent en el model de ciutat *smart*. Aquesta primera anàlisi serveix per elaborar un DAFO, que consisteix en definir conjuntament amb els tècnics de les diverses àrees de l'Ajuntament - Barcelona Activa, Habitat Urbà, Departament TIC i Creativitat i Innovació-Barcelona "*The lab*"- les forteses, les febleses, oportunitats i amenaces per tal de poder determinar allò que li fa falta a la ciutat per ser un referent com a *Smart City* en l'àmbit internacional.

El següent pas que fa l'Ajuntament és entrevistar experts en habitat urbà, mobilitat i medi ambient per parlar sobre tres temes: Smart Cities de referència (com altres ciutats referents dins del model Smart City s'han donat a conèixer i ho han comunicat), Barcelona com a ciutat de referència i per últim, el concepte d'Smart City. Per portar a terme aquesta tasca s'entrevisten 5 sociòlegs. Per a ells les ciutats de referència varien en funció de l'àrea en què ens fixem. Es conclou que moltes de les ciutats que són model d'*smart city* tenen un creixement vertical, que significa que el model *smart* que adopten és només en una àrea - medi ambient, govern, mobilitat, etc. Després d'analitzar diverses ciutats europees, l'estudi esmenta diverses ciutats referent en cadascun dels àmbits. Per exemple, les ciutats nòrdiques com Copenhagen, Estocolm, Hèlsinki i Amsterdam són conegudes per ser pioneres en medi ambient, mobilitat i societat. Les ciutats asiàtiques Seul i Yokohama, són citades com a mostra de ciutats punteres en temes de mobilitat, energia, i en el cas de Yokohama també de medi ambient.

Pel que fa a Barcelona com a ciutat de referència es reconeix com una ciutat avançada. La crisi econòmica és percebuda com una oportunitat d'innovació pels experts, que valoren Barcelona com una ciutat ideal per esdevenir *smart city*. Per últim, es conclouen algunes raons per les quals es pensa que Barcelona és capaç d'adoptar aquest nou model de ciutat: la mida, no massa gran, el fet que és una ciutat integradora de cultures i que sigui un pol d'atracció turístic. La ciutat condensa diversos atractius que ho propicien: diversitat, bon clima, ben comunicada i amb recursos. És una capital amb emprenedoria tecnològica i mediambiental, amb voluntat de millora constant, creativa i curiosa. És una ciutat en transformació, innovació i creixement transversal constant.

La Barcelona ideal pels experts és que la ciutat arribi a ser un referent de *smart city*, on la tecnologia millora la qualitat de vida de les persones de forma sostenible i en tots els àmbits. És una Barcelona on el ciutadà interactua, participa i gaudeix de la ciutat, que té serveis tecnològics al seu servei perquè gestioni millor el seu temps. Ideal-

ment, també, el ciutadà té aplicacions mòbil i xarxes socials que el mantenen informat, comunicat i que l'ajuden a millorar la vida. Barcelona s'imagina com una ciutat on s'aprofiten els recursos i les energies naturals, on totes les infraestructures (empreses públiques, privades, universitats, ciutadans) treballen sinèrgicament a fi de millorar la ciutat. Un altre element clau és un govern transparent a la ciutadania que està constantment connectat amb l'administració. Tot està interconnectat i funciona.

Per últim els experts defineixen què és per ells el concepte de *smart city*: són aquelles ciutats que utilitzen la tecnologia per fer una ciutat millor, més sostenible, amb recursos propis, transparent i on tothom hi participa. En definitiva, un espai urbà més col·laboratiu i amb molts serveis de fàcil accés al ciutadà, una ciutat on és fàcil viure-hi perquè tothom que hi viu ho fa possible.

Després de parlar amb els experts, l'Ajuntament posa la mirada en els ciutadans, ja que es valora que també és important entendre la seva perspectiva. Per tal d'analitzar el públic s'organitza un grup focal amb ciutadans de Barcelona. Es reuneixen homes i dones de 35 a 50 anys que viuen i treballen a la ciutat i tenen un perfil professional més o menys tecnològic. També es fan sis reunions amb joves de 18 a 25 anys. Durant aquestes reunions els ciutadans parlen sobre els mateixos temes comentats amb els experts: les ciutats que per ells són ciutats de referència, Barcelona com a ciutat de referència amb els seus punts forts i punts febles i, per últim, el concepte d'*smart city*.

Pels ciutadans les ciutats de referència són ciutats amb identitat pròpia. L'estudi conclou que tant joves com adults tenen com a ciutat de referència grans ciutats. I són un referent per a ells perquè són especials en algun aspecte. Són trets que les fan úniques, que les diferencien de la resta: l'arquitectura, el disseny, l'art, les botigues, el tarannà, etc. Tots aquests trets característics els donen una identitat pròpia que les defineix i les identifica. Són ciutats com Nova York, Londres, Roma, París, Amsterdam o Tòquio. Els ciutadans també anomenen Barcelona com a ciutat de referència. És percebuda com una ciutat amb identitat pròpia: la diversitat, la cultura, els negocis i el caràcter innovador són alguns dels seus atractius.

Quan se'ls pregunta sobre Barcelona com a ciutat de referència veiem com Barcelona genera orgull de pertinença. La pluralitat i la diversitat fan de Barcelona una ciutat oberta i plena d'oportunitats. Algunes de les raons per les quals Barcelona és una ciutat de referència són les següents: és una ciutat integradora de cultures, generadora constant de nous continguts i propostes, moderna, una ciutat que està de moda, amable i permissiva pel turista. És la ciutat del disseny i la innovació, i això fa que es percebi com a ciutat avançada a la resta de ciutats espanyoles – i altres d'europes. Barcelona esta plena de contrastos: el tarannà innovador i modern conviu amb la forde la dadasdasdae esta de moda, os: el tarann resta de ciutats espanyoles - id'propostes, moderna, una ciutat que esta de moda, ça de la seva història, que es fa palesa en les manifestacions culturals i tradicions, i que li dóna identitat.

L'estudi conclou que pels ciutadans el concepte de la Barcelona ideal és una ciutat més humana, pensada per (a) les persones, amb capacitat d'evolucionar i d'adaptar-se a les necessitats d'aquells que hi viuen. Els ciutadans destaquen que la Barcelona ideal estaria menys contaminada i hauria de tenir un major nombre de zones verdes i d'espais on poder passejar. Pel que fa a les infraestructures, tindria una xarxa de transport públic més àmplia i més places d'aparcament. Idealment, seria un lloc més accessible econòmicament, amb serveis més barats. En l'àmbit tecnològic també hauria d'estar adaptada al ciutadà, hi hauria aplicacions mòbils que informarien sobre l'estat del trànsit, el transport públic o les places d'aparcament.

Per últim, sobre el concepte d'*smart city* pels ciutadans, els resultats conclouen que tant el concepte com el significat *smart city* eren majoritàriament desconeguts entre la mostra analitzada en aquell moment. Només aquelles persones relacionades amb el món de la tecnologia l'identifiquen i el coneixen.

Juntament amb aquest estudi també s'identifica i s'analitza la literatura i les publicacions en els diferents mitjans i a internet que parlen sobre ciutats *smart* que són referent en una o més àrees.

Un cop acabat el procés metodològic i per tant tota la investigació que permet arribar a conclusions i extreure'n resultats, es fa un primer plantejament per enfocar l'estratègia per construir la Barcelona Smart City.

### 6.2.2.3. Estratègia

Un cop acaba la primera etapa d'anàlisi de la situació s'inicia l'estratègia, que comença centrant el plantejament estratègic que es construeix a partir de quatre punts bàsics.

- Donar a conèixer l'aposta per la transversalitat de Barcelona.

En l'àmbit internacional es vol aprofitar la capacitat d'innovació associada a la marca Barcelona per donar a conèixer els punts diferencials de Barcelona com a *smart city*. Per això, es posa èmfasi en la transversalitat del projecte dotant de contingut cadascuna de les 6 àrees oficials: *Smart Economy*, *Smart Government*, *Smart Environment*, *Smart Mobility*, *Smart Society* i *Smart Living*. També s'aposta per donar a conèixer la situació de la ciutat i els certificats aconseguits en els rànquings internacionals i nacionals.

En l'àmbit local es volen minimitzar els frens del que representa el concepte de ciutat intel·ligent i donar a conèixer les fites que s'han obtingut fins al moment (8a ciutat *smart* Europa 2012, 7a del món en nombre de fires i congressos...).

- Dotar de contingut el concepte *smart city*.  
En l'àmbit local el plantejament estratègic vol treballar per aconseguir allunyar el concepte *smart city* de la visió freda que evoca la tecnologia i apropar-lo a les persones transformant-lo en un concepte càlid i emocional, com el que volia transmetre el següent eslògan: “*eines perquè la teva vida sigui més fàcil*”.
- Explicar l'aposta per la transversalitat per convertir Barcelona en una *smart city* més eficient i humana.  
Desenvolupar canvis en totes les àrees fa que el creixement sigui més ordenat i eficient. No es tracta d'aconseguir un creixement vertical com en d'altres ciutats, sinó un creixement transversal. La transversalitat fa que el creixement i la implementació sigui més orgànica i natural, el ciutadà incorpora poc a poc la tecnologia i ho fa de manera natural. D'aquesta forma Barcelona es posiciona com a referent i líder del model de ciutat *smart*. Diversificar la inversió en totes les àrees la converteix en una ciutat més humana.
- Desenvolupar el projecte *Barcelona smart city* com una oportunitat per als barcelonins de viure en una ciutat que es transforma.  
Es vol desenvolupar l'orgull de pertinença i comunicar el concepte d'una ciutat més humana i sostenible, donar a conèixer que Barcelona *smart city* és una ciutat que recupera la il·lusió i que mira pels seus ciutadans. Un cop finalitzada la primera fase i establerts els punts forts i febles, així com la percepció i vivència social dels ciutadans i experts, es porta a terme un *brainstorming* per cada àrea amb experts en planificació estratègica, creatius i coneixedors de *smart cities*, noves tecnologies i Barcelona ciutat. El *brainstorming* s'utilitza per definir els territoris de comunicació des d'on es pot projectar cada àrea, desenvolupar el punt de diferenciació i personalitat pròpia i al mateix temps aconseguir que aquests trets siguin coherents amb l'estratègia de marca i posicionament global de Barcelona.

#### 6.2.2.3.1. Proposta àrees de Barcelona *Smart City*

Internacionalment les àrees que es treballen i estan establertes com a model d'una *smart city* són: *Living, People, Environment, Governance, Mobility i Economy*. Des de l'Ajuntament de Barcelona, després de tota la investigació prèvia, es valora que el ciutadà no connecta amb aquests conceptes, ni amb la denominació ni tampoc amb el contingut. És necessari denominar les àrees de treball de forma accessible al ciutadà i fer que no generin confusió, que inspirin confiança. Per tal de connectar amb el ciutadà i incloure-hi nous projectes que ja té la ciutat es reformulen aquestes àrees.

L'àrea de *Government* s'elimina, es considera que no és creïble, que no agrada i que genera desconfiança. L'àrea d'*Environment* passa a denominar-se “Medi Ambient”



i s'hi associen tots els projectes vinculats a energia, recursos naturals, aigua, edificis intel·ligents i arquitectura sostenible entre d'altres. L'àrea de *Mobility* roman igual, ja que es creu adequada, i és la que inclou els projectes de transport i accessibilitat. La quarta àrea, *Society*, també es conserva però se'n canvia el nom i passa a anomenar-se "Serveis Públics i Socials", que és l'espai on es tracten els temes relacionats amb educació, cultura, oci, salut etc. L'àrea d'*Economy* es requalifica com a "Empresa i Negocis", i és l'àrea dedicada a l'economia, emprenedoria i mercat laboral. Per últim, es valora que l'àrea de *Living* no té un significat clar i es decideix eliminar-la. Amb l'eliminació d'algunes àrees falten projectes per cobrir i es decideix donar nom a noves àrees que els englobin. Així neixen les àrees de "Recerca i Innovació", "Comunicacions", "Infraestructures", "Turisme" i "Projectes internacionals" i acaben quedant un total de deu àrees: "Serveis Públics i Socials", "Medi Ambient", "Mobilitat", "Empresa i Negocis", "Recerca i Innovació", "Comunicacions", "Infraestructures", "Turisme" "Col·laboració ciutadana" i "Projectes internacionals".

#### 6.2.2.3.2. Definició del to i el missatge

A partir del plantejament estratègic es determina el posicionament de *Barcelona Smart City*, un posicionament que ha de funcionar a nivell local i a nivell internacional. *Barcelona Smart City* es desenvolupa envers dos grans eixos de posicionament, un d'internacional i un de local. L'eix internacional que es denomina "La Cultura de la Innovació", que engloba tots aquells conceptes relacionats amb la creativitat, la innovació, el lideratge tecnològic i la col·laboració públic-privada pel desenvolupament dels projectes. Aquest primer eix treballa per una ciutat més intel·ligent, que evoqui tecnologia i innovació. En l'àmbit local es vol centrar l'eix en el posicionament de "La Cultura de la Felicitat", ja que ajuda a aprofundir i a evidenciar el concepte de la ciutat de les persones i a fer de Barcelona una ciutat que inspira, que no només es preocupa per la seva projecció al món sinó també pels seus ciutadans i la millora de la seva qualitat de vida. Una ciutat més amable i que evoca felicitat a les persones. Un cop concretat el posicionament es determina el to del missatge. En aquest cas s'agafa un "insight" per ajudar a definir i construir el to del missatge, com es pot veure en els fragments que es presenten a continuació:

*M'agrada Barcelona, em sento orgullós de la meua ciutat. És una ciutat moderna que es transforma contínuament. Ara veig que aposta per aprofitar els recursos i fer millores en mobilitat i comunicacions per fer-me la vida més fàcil. Ser una ciutat intel·ligent sembla una oportunitat de millorar de cara al futur i això m'il·lusiona.*

(documentació facilitada per l'Ajuntament de Barcelona)

La comunicació ha d'anar dirigida a un públic objectiu molt ampli, des de joves fins a majors de 60 anys, que tinguin i que no tinguin relació amb les noves tecnologies. El to

de la comunicació es defineix com un to “pedagògic i encisador”. Per una banda ha de poder donar a conèixer de forma il·lusionant que Barcelona està treballant per ser una ciutat intel·ligent i per altra banda, ha d’implicar la població barcelonina a participar-hi. La comunicació s’ha de transmetre mostrant-ne els beneficis i proporcionant la informació de manera pedagògica al ciutadà, evidenciant les millores que la ciutat intel·ligent aporta a l’usuari.

El posicionament final és que Barcelona *smart city* fa de Barcelona una ciutat més amable i on es viu millor. L’expressió del posicionament s’arrodoneix amb un eslògan que acaba evolucionant a: “*smart city* significa pensar en les persones i impulsar Barcelona”. Finalment des de l’Ajuntament de Barcelona es desenvolupa el pla d’acció, un pla destinat a comunicar aquest nou model de ciutat.

#### 6.2.2.4. Pla d’acció

La comunicació entre Barcelona i el concepte de Smart City es centra en dos rols diferents:

Per una banda en “apalancar el concepte de *smart city*” humanitzant el concepte, explicant què es fa i sobretot per què es fa. Dotant el concepte de continguts propers i il·lusionants i desenvolupar els beneficis. Aquesta part de l’estratègia es centrarà en accions dedicades als mitjans massius.

Per altra banda, el segon rol s’ha d’ocupar d’evidenciar el concepte de *smart city*, informar i fer que es pugui comprovar de prop l’acció. És a dir, marcar sobre el terreny tot allò que gràcies al plantejament de *smart city* funciona millor, de forma més eficient i més fàcil, ja sigui senzillament informant-ne al ciutadà o bé per animar la gent a utilitzar algun dels serveis. La comunicació per aquest segon rol es basarà en comunicació al carrer.

Com que el públic al qual ha d’anar dirigit és molt ampli, s’intenta que les accions que es marquen englobin totes les franges d’edat –nens, joves i adults. També, com a mesura per no provocar que el ciutadà tingui un sentit d’inferioritat envers al turista es determina que la manifestació d’evidències de *smart city* ha d’estar present en tota la ciutat i no només en zones de major trànsit turístic.

En l’àmbit internacional també es marquen una sèrie d’accions , per exemple, potenciar l’èxit de *Barcelona Smart City* en l’àmbit internacional a través de premis i reconeixements.

#### 6.2.2.5. Implementació de les accions

L’última etapa del procés de transformació en *smart city* és la implementació de les accions, el moment en el qual es porta a terme la materialització de l’estratègia i el pla d’acció. Les accions de comunicació es plantegen en base als dos rols establerts anteriorment. Es decideix treballar en mitjans *online* i *offline* i les accions que finalment es porten a terme són les següents:



- Creació de la pàgina web de *Barcelona Smart City*.  
 Pàgina web creada per l'Ajuntament de Barcelona. La web s'estructura en 4 apartats, "*Bcn Smart City*", "*Àrees smart city*", "Projectes" i "Actualitat". En el primer apartat "*Bcn Smart City*" trobem una definició de què significa aquest nou concepte de ciutat intel·ligent, què comporta aquest tipus de ciutat i les bases que diferencien una ciutat *smart* de la resta. En el segon apartat hi trobem les àrees –serveis públics i socials, medi ambient, mobilitat, empresa i negocis, recerca i innovació, comunicacions, infraestructures, turisme, col·laboració ciutadana i projectes internacionals que fan de Barcelona una ciutat intel·ligent. Dins de cada àrea podem veure els programes i projectes desenvolupats dins del model de ciutat *smart*. En l'apartat "projectes" se'ns detalla més concretament cada un dels projectes, explicant com es crea continuïtat, quin és el valor afegit que aporten, qui hi participa etc. I per últim, en l'apartat de notícies se'ns informa sobre noves aplicacions mòbils, esdeveniment i projectes que treballen per aquest nou model de ciutat.
  
- Campanya de publicitat i relacions públiques
  - Televisió: la campanya televisió es va plantejar seguint una línia d'anuncis molt similars. Tots els anuncis seguien la mateixa estructura. S'hi podia veure una careta inicial amb una veu en off que deia: "l'Ajuntament Informa". A continuació, el presentador Òscar Dalmau, un conegut comunicador que ha format part de diversos programes dels mitjans de comunicació públics i privats a Catalunya, explicava un problema o una qüestió quotidiana: "*Li acabo d'indicar a un veí quins serveis i ajuts té l'ajuntament per ell*". Seguidament una veu en off explicava el projecte *smart* relacionat amb aquell assumpte: "*L'Ajuntament ha creat un directori amb serveis i ajuts, trobaràs la nova guia ...*". Tots els textos dels anuncis seguien la fórmula problema-benefici. D'aquesta manera l'espectador veia de forma fàcil l'aplicació del projecte. Tots els espots tancaven amb el *claim* de la campanya: "*Smart city significa pensar en les persones, i impulsar Barcelona*". Es va tenir en compte que els anuncis de televisió toquessin una gran varietat de temes per tal d'assegurar que arribaven a tots els públics. La durada de l'espot era sempre d'uns 40 segons i es van fer al voltant de 30 vídeos.
  - Ràdio: des de l'ajuntament es van llançar campanyes a la ràdio, es van reservar espais en els quals cada dia s'hi tractava algun tema relacionat amb la *smart city*. Els ciutadans podien trucar-hi i algun expert els informava o els resolva els dubtes.
  - Redaccionals a premsa local i internacional: des del mateix ajuntament es redactaven notícies en alguns diaris de premsa local i internacional per explicar com la innovació esdevenia el nou eix del model de ciutat.

- Mupis i banderoles: També es va apostar per invertir en mitjans exteriors, banderoles i mupis amb gràfics estructurats seguint la mateixa comunicació que la dels anuncis de televisió. En aquest cas s’indicava quin era el projecte i es presentava el benefici en una sola frase: “Nova xarxa de bus”, “Una Barcelona més eficient i més connectada”.



Imatge 1. Banderoles Barcelona Smart City

- Presència a les xarxes socials: Es van crear una sèrie d’infografies per difondre per les xarxes socials, on s’explicava de forma esquemàtica per què Barcelona és una *smart city* i quins són els beneficis de viure en aquest tipus de ciutat.
- Altres accions de difusió
  - *Smart City Tour* “City Expo”: l’Ajuntament de Barcelona juntament amb TMB i en el marc de la *Smart City Expo* van organitzar les *City Smart Tour*, rutes dirigides tant al ciutadà com a les delegacions. Eren itineraris guiats per diferents punts de la ciutat on l’usuari descobria els avenços tecnològics i experimentava els beneficis de viure en una ciutat *smart*. Les rutes es van seguir portant a terme un cop finalitzada la City Expo: d’aquesta manera el ciutadans també podien conèixer el projecte. L’itinerari començava a la parada d’autobús situada davant de la Fira Gran Via, el recinte on se celebrava l’exposició. Hi havia una *smartquesina* que funcionava amb plaques solars i proporcionava informació de les rutes i el temps d’espera. A més, tenia incorporades càmeres que detectaven les persones que esperaven a la parada per oferir-los publicitat personalitzada. La ruta continuava amb autobús híbrid dotat amb *wifi* i amb la possibilitat de fer el pagament dels bitllets a través del telèfon mòbil. Els participants arribaven a l’estació d’Universitat, convertida en una *smartstation*, amb

pantalles d'informació en temps real, màquines expenedores intel·ligents i la possibilitat de contactar amb el centre d'atenció al client a través de videoconferència. El recorregut continuava mostrant un punt de *smart-mobility*, on s'hi podien recarregar els vehicles elèctrics o l'*smartparking*, un projecte que a través de sensors incorporats en els carrers indica la disponibilitat de places d'aparcament.

La última parada era al barri del Born on les àrees protagonistes eren il·luminació i neteja intel·ligent. Els contenidors d'escombraries incorporaven un sensor que avisava quan estaven plens i així es podia optimitzar el servei de recollida. Per altra banda, les faroles també s'ajustaven a la intensitat de la llum en funció del moment. D'aquesta manera Barcelona mostrava com la ciutat poc a poc s'anava transformant per adoptar un model de ciutat intel·ligent.

- Publicació del conte infantil "Per molts anys Ona": per poder acostar el tema als més petits es va publicar el conte infantil "Per molts anys Ona – 500 dies a Barcelona *smart city*". En aquest cas, a través d'un personatge infantil s'explicaven els canvis del nou model de ciutat.
- Xerrades a les escoles: per tal de poder apropar i donar a conèixer tots els canvis tecnològics que s'estaven portant a terme a la ciutat es va construir una maqueta de Barcelona *smart city*, que permetia als més petits i als no tant petits poder jugar i interactuar amb les tecnologies, alhora que entenien i coneixen d'una forma dinàmica què vol dir viure en una ciutat *smart*.
- Creació d'Aplicacions mòbil: es va fomentar la creació del portal "Apps-4BCN", una web que recollia una selecció, editada per un grup d'experts, d'aplicacions de temes com esport, salut, música, transport o cultura. Aquesta plataforma es va crear perquè els usuaris es puguin descarregar aplicacions de mòbil que els facilitin viure a la *smart city* Barcelona.
- Creació de vídeos *Barcelona Smart City*: des de l'Ajuntament de Barcelona es va habilitar un canal de youtube on l'usuari podia trobar diferents vídeos informatius sobre els serveis innovadors que s'oferien en àmbits de transport públic, cultura, salut, esport etc. També vídeos informatius de què significa viure en una ciutat que està adoptant un model de ciutat intel·ligent. A més, el canal també facilitava notícies sobre projectes que es porten a terme i els espots de la campanya de comunicació Barcelona *smart city*. Es van fer un total de 107 vídeos.

- **Participació a Fires Internacionals:**
  - *Smart City Expo World Congress:* Durant la *Smart City Expo World Congress* es va muntar un estand de més de 300 m2 per presentar-hi els principals projectes *smart city*. A més, es van organitzar ponències i presentacions relacionades amb el nou model de ciutat *smart*.
  - *Mobile World Congress:* Durant el MWC es va participar en l'estand del MWC apropant diversos continguts relacionats amb la *smart city*, a més de ponències i presentacions per explicar què significa un model de ciutat Smart.

En acabar-se el mandat de Convergència i Unió l'any 2015 Barcelona tenia un total de 33 projectes a la seva pàgina web dividits entre les deu temàtiques esmentades anteriorment: "Serveis Públics i Socials", "Medi Ambient", "Mobilitat", "Empresa i Negocis", "Recerca i Innovació", "Comunicacions", "Infraestructures", "Turisme" "Col·laboració ciutadana" i "Projectes internacional". En el gràfic que mostrem a continuació podem observar-hi les diferents temàtiques dividides i els diferents projectes que les conformen. Detectem que la temàtica amb més projectes és "Infraestructures" amb un total de sis projectes (bústia ciutadana, open data, camins escolars, ateneus de fabricació, projecte radars, portal de tràmits, superilles, i govern obert).

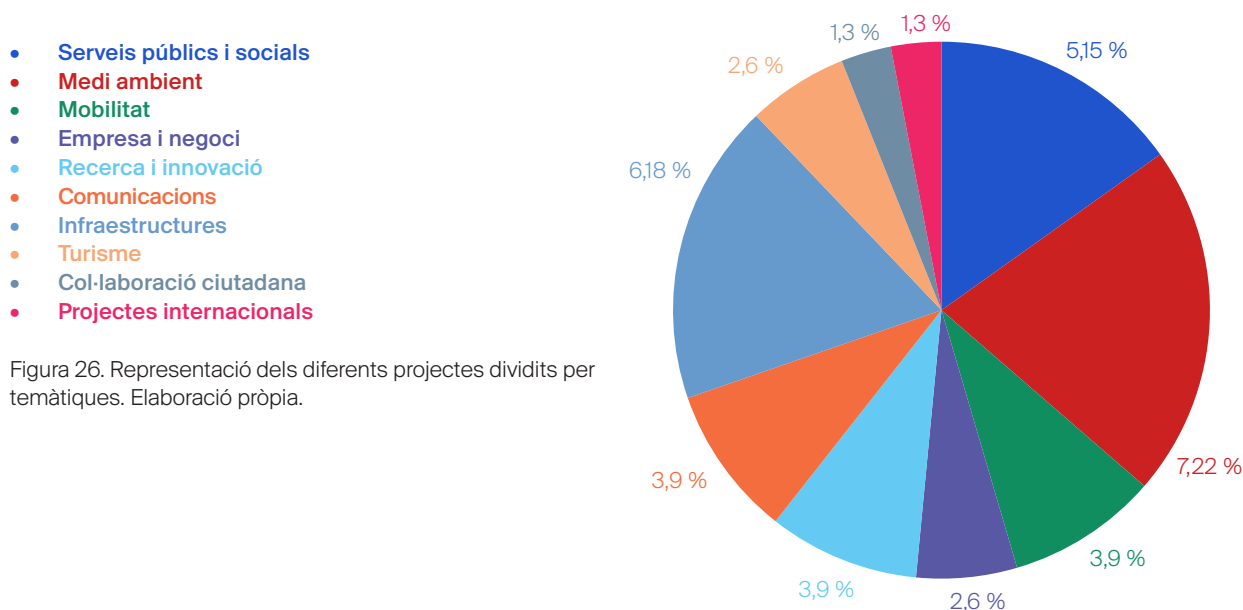
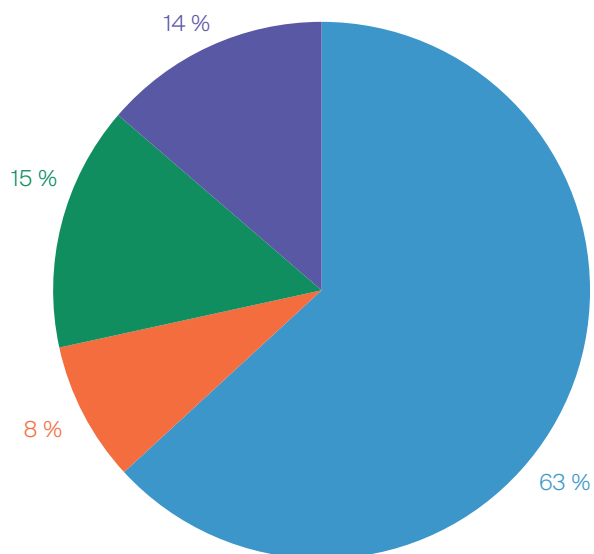


Figura 26. Representació dels diferents projectes dividits per temàtiques. Elaboració pròpia.

### 6.2.2.6. Mapa dels stakeholders

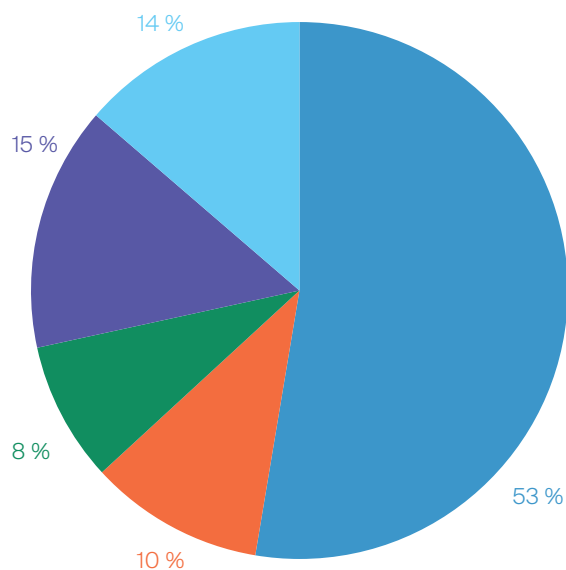
A continuació s'aporta informació sobre els principals projectes *smart locals* i els seus *stakeholders*.

- Corporate
- Foundations
- Knowledge Institution
- Governmental organizations



- Corporate
- Small and medium enterprise
- Foundations
- Knowledge Institution
- Governmental organizations

Figura 27. *Stakeholders* Barcelona Smart City durant el període 2011-2015. Elaboració pròpia.



La primera gràfica mostra com més de la meitat dels projectes estan finançats per grans empreses. En la segona gràfica si unim petites i mitjans empreses i grans corporacions veiem com el 63% d'*stakeholders* són empreses privades.

A continuació mostrem un quadre resum de l'estratègia explicada anteriorment.

	Anàlisi de la situació	Estratègia	Pla d'acció	Implementació
<b>Fases de cada etapa</b>	Estudi informació disponible	Posicionament Barcelona Smart City	Definició de les principals accions als mitjans locals	Creació de la pàgina web Barcelona Smart City
	Anàlisi DAFO	Creació de les nou àrees Smart City	Definició de la comunicació al carrer	Campanya de Publicitat i Relacions Públiques
	Reunions amb experts	Definició del to i el missatge	Definició de les principals accions en l'àmbit internacional	Altres accions de difusió
	Focus Group ciutadans			Participació a fires internacionals
	Anàlisi de la literatura i les publicacions			

Figura 28. Quadre resum de les etapes que formen part del procés metodològic. Elaboració pròpia.

L'any 2015 Xavier Trias perd l'alcaldia enfront d'Ada Colau de la formació política "Barcelona en Comú". El govern d'Ada Colau inicia aquesta nova etapa de mandat crític amb el model de ciutat intel·ligent impulsat pels seus predecessors. Gerardo Pisarello, primer tinent d'alcalde publicava en un article d'opinió al diari Ara : "Si volem parlar seriosament d'smart city, no podem acceptar de manera complaent que hi hagi barris on prop del 70% de la població no té accés a Internet. I no podem consentir tampoc que la ingent quantitat de dades i d'informació que genera la ciutat de Barcelona vagi a parar a unes butxaques privades, en comptes de funcionar en codi obert, al servei del conjunt del veïnat de la ciutat" (Pisarello, 2015). Un cop "Barcelona en Comú" inicia el mandat, els projectes *smart city* queden paralitzats a l'espera de que el govern enfoqui de nou el posicionament de Barcelona *smart city*. L'equip d'Ada Colau, convençuts de deixar enrere la idea d'*smart city* i passar a la de "*smart citizen*" i "*democratic city*", (Ara, 2016) nomenen un comissionat de Tecnologia i Innovació Digital, una àrea liderada per Francesca Bria i que depèn directament de la primera tinència d'alcaldia dirigida per Gerard Pisarello.

#### 6.2.2.7. "Barcelona en Comú", els primers passos cap a una ciutat *smart citizen* i la *democratic city*

El grup polític "Barcelona en Comú" qüestiona el concepte *smart city* portat a terme per l'anterior govern i inicia amb el seu mandat un gir de 180 graus en l'aposta per aquest concepte. El govern de Xavier Trias centrava la seva aposta per convertir Barcelona en una *smart city*. En canvi, el principal objectiu de l'equip d'Ada Colau és utilitzar les noves eines per facilitar la participació ciutadana. El principal punt de desacord entre els dos governs, tal i com diu Gerard Pisarello a l'article d'opinió citat anteriorment, és que "en el cas de Barcelona, massa sovint, la *smart city* s'ha pensat i dissenyat d'acord



amb els interessos exclusius de grans corporacions tecnològiques que operen a milers de quilòmetres de la ciutat, al marge de les seves necessitats específiques i dels seus habitants.” (Pisarello, 2015). Bria, en la mateixa línia d’opinió, explicava que a l’inici el concepte *smart city* es va enfocar en la tecnologia: “moltes d’aquestes tecnologies van ser proposades a les ciutats per grans proveïdors com IBM o Cisco amb l’objectiu que les ciutats solucionessin problemes tecnològics” (Amer, 2018). És per això que el propòsit de Bria és canviar la manera en que l’Ajuntament utilitza la tecnologia en aquells serveis que ofereix a la ciutadania, un repte que segons explica és necessari construir a través d’un ecosistema dedicat a les pimes “són el cor de l’economia catalana en el sector de la innovació” (Europa Press, 2016). La comissionada de tecnologia i innovació digital explicava que l’objectiu de l’Executiu Municipal a través del nou pla de ciutat passa per diversificar proveïdors i invertir en programari *open source* per impulsar una transició cap a la sobirania tecnològica i de dades.

Durant l’entrevista que vam fer a la directora de Comunicació Digital de l’Ajuntament de Barcelona, Cristina Riba, també es va abordar com el nou govern havia plantejat el pas de l’*smart city* a l’*smart citizen* i a la *democratic city*. Riba ens explicava que no s’havien buscat referents d’altres ciutats en el nou enfocament del projecte, però que el nou pla de ciutat tampoc s’havia creat des de zero, sinó que partien de l’expertesa de Francesca Bria en l’àmbit de polítiques d’innovació social digital orientades al bé comú i a afavorir els processos de democratització en el segle XXI. El disseny del nou pla també bevia de l’experiència prèvia de Bria en organitzacions innovadores vinculades a l’activisme. Així, s’havia portat a terme un model inspirat en totes aquestes organitzacions per re-enfocar el nou projecte de ciutat intel·ligent. Riba, afirmava que tot i no haver començat des de zero i haver-se inspirat en models d’organitzacions ja existents hi havia hagut la valentia política de tirar-ho endavant. La directora de comunicació, també apuntava que un dels canvis més significatius en aquest nou mandat és el canvi del reglament de participació: “tot el reglament s’ha fet nou, o sigui, s’han canviat les regles del joc de la participació”. “Normalment tots els governs veiem la participació com el final d’un procés, fèiem coses i l’últim pas era explicar-ho als ciutadans. El que tradicionalment es considerava la participació de la ciutat, fet a partir dels consells, ara s’intenta que sigui més obert i que hi hagi mecanismes”.

El novembre de l’any 2017 el Ple de Barcelona aprova el nou Reglament de participació ciutadana que té per objectiu impulsar la intervenció de la ciutadania i donar-li mitjans per a què s’expressi. Les noves vies de participació volen augmentar processos participatius o consultes ciutadanes i situar a les persones a l’eix central dels processos de presa de decisions. El primer pas és utilitzar l’eina “iniciativa ciutadana”, un mitjà que a través de la recollida de signatures promou que l’Ajuntament dugui a terme una determinada actuació d’interès general i competència municipal (Ajuntament de Barcelona, 2017c). Una vegada assolit el nombre de signatures necessàries, es podran incorporar punts a tractar

en l'ordre del dia dels consells municipals o de districte, així com impulsar processos participatius a través dels consells de barri i també a través de la plataforma digital “decidim.barcelona”<sup>1</sup>. La millora dels canals de participació promou l'ús de mitjans presencials i digitals per generar més participació (Ajuntament de Barcelona, 2017c).

#### 6.2.2.8. Barcelona Ciutat Digital, pla 2017-2020

El novembre del 2016, durant l'Smart City Expo World Congress, Gerardo Pisarello i la comissionada de Tecnologia i Innovació Digital Francesca Bria, presentaven el pla “Barcelona Digital 2017-2020” (Ajuntament de Barcelona, 2016b), un nou full de ruta amb l'objectiu d'anar un pas més enllà de l'*smart city*. En el pla de Barcelona Ciutat Digital s'informa que l'actual govern vol fer de Barcelona una ciutat oberta, equitativa, circular i democràtica (Ajuntament de Barcelona, 2016b).

Bria explicava en una entrevista (Amer, 2018) la importància d'enfocar de nou el concepte d'*smart city*: “l'enfocament tradicional de les ciutats intel·ligents és començar per la tecnologia, ja sigui la connectivitat, el *big data*, sensors... i després preguntar per què necessites una *smart city*. En canvi, per a nosaltres, una *smart city* és una ciutat de veritat, és una ciutat que posa l'enfocament en els reptes socials que el municipi està intentant solucionar, i només després ens preguntem com la tecnologia i les dades ens poden ajudar a fer front a aquest repte”. La nova estratègia, “Transició cap a la Sobirania Tecnològica. Més enllà de l'Smart City: cap a una ciutat més oberta equitativa, circular i democràtica”, dirigia l'atenció en dos punts clau: la implicació ciutadana i l'empoderament econòmic. Bria, explicava que del que es tracta és de posar la tecnologia al servei del ciutadà i aquest és, de fet, un dels reptes que també repetia el govern anterior. Segons la comissionada de Tecnologia i Innovació Digital, però, el govern liderat per Trias ho feia “com el gruix de les ciutats”, de manera “poc transparent”, seguint els interessos de grans corporacions, dels proveïdors de sensors, d'empreses d'anàlisi de dades... I això acaba conduint a una concentració de poder en molt poques mans” (Ortega, 2016).

Des de l'Ajuntament es comunica que l'esperit de Barcelona s'ha d'entendre com un laboratori d'innovació, com en els darrers dos segles. Un espai on han confluït la innovació urbana i arquitectònica (Pla Cerdà, Gaudí, Jocs Olímpics 1992), la innovació social (cooperativisme i forma d'organitzar moviments socials), la innovació econòmica, la innovació en l'educació i la creativitat com a base d'una innovació cultural consistent (Ajuntament de Barcelona, 2019). Pisarello, primer tinent d'alcalde, parla del repte de “recuperar la millor política urbana pre-olímpica i col·locar-la a l'altura de les noves exigències socials, ambientals i tecnològiques del segle XXI (Pisarello, 2015). Amb aquesta nova visió, es redactaven uns eixos de treball i uns nous objectius estratègics pel nou pla.

---

1. Decidim.Barcelona és una plataforma digital de participació. Neix amb el Pla Municipal “2015-2019” amb l'objectiu de construir una ciutat més democràtica (Ajuntament de Barcelona, 2019).



#### **6.2.2.8.1. Visió i missió**

La visió i missió d'aquest nou pla es resumia en:

**Visió:** “Més enllà de la Smart City”, que Barcelona esdevingui una ciutat oberta, equitativa, circular i democràtica, i un referent en política tecnològica per un clar lideratge públic i ciutadà.

**Missió:** Resoldre els reptes de la ciutat i la ciutadania a través d'un ús més democràtic de la tecnologia, impulsant la innovació tecnològica i digital per un govern més obert, com a eina pel desenvolupament d'una economia plural que fomenti la transformació social i ambiental, i que afavoreixi l'apoderament de la ciutadania.

#### **6.2.2.8.2. Eixos de treball**

El pla Barcelona Digital es vol abordar tenint en compte tres eixos de treball:

1. **Govern i ciutat:** Guiar la transformació i la innovació digital del sector públic establint estàndards de servei oberts i millorant els serveis (habitatge, salut, energia, mobilitat,...). Assegurar que la ciutat disposa d'una infraestructura de dades pública i oberta involucrant-hi la ciutadania, empreses i comunitats per desenvolupar aplicacions innovadores i basades en dades.
2. **Empreses i entitats socials:** L'objectiu és promoure i enfortir l'ecosistema i el teixit econòmic digital i innovador, assegurant una economia plural, una transformació i retorn social, facilitant l'accés de les PIMES a la compra pública i fomentant la creació d'ocupació de qualitat.
3. **Ciutadania:** l'objectiu d'aquest darrer punt és disposar d'una àmplia oferta de formació i capacitació digital personalitzada pels diferents col·lectius, per facilitar una democràcia activa i participativa, fomentar una ocupació de qualitat i permetre una sobirania digital de la ciutadania de Barcelona.

#### **6.2.2.8.3. Objectius estratègics**

El full de ruta de Barcelona Ciutat Digital proposa 9 línies d'actuació. Per cada línia d'actuació es detallen accions, iniciatives i projectes. Aquestes línies d'actuació s'agrupen en els tres eixos de treball esmentats anteriorment: Govern i ciutat, empreses i entitats socials i ciutadania.

“Govern i ciutat” parla de la tecnologia per a la transformació i la innovació pública. Guiar la transformació i innovació digital del sector públic, establint estàndards de servei obert i millorant els serveis. Assegurar que la ciutat disposa de les infraestructures digitals necessàries i desenvolupar una infraestructura de dades pública i oberta involucrant la ciutadania, empreses i comunitats.

El segon objectiu “empreses i entitat socials” està dedicat al desenvolupament del teixit socio-econòmic digital i de l'ecosistema d'innovació local. Amb aquest se-

gon objectiu es vol enfortir l'ecosistema del teixit econòmic digital i innovador, assegurant una economia plural, una transformació i retorn social, facilitant l'accés a les PIMEs a la compra pública i fomentant la creació d'ocupació de qualitat. El tercer objectiu és el dedicat a l'empoderament de la ciutadania, i se centra en vetllar per disposar d'una àmplia oferta de formació i capacitació digital personalitzada pels diferents col·lectius, per facilitar una democràcia activa i participativa, fomentant una ocupació de qualitat i permetent una sobirania digital de la ciutat de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2016b).

#### PRINCIPALS OBJECTIUS FULL DE RUTA 2017-2020

##### Govern i ciutat

Transformació digital del govern de la ciutat

Tecnologies digitals per transformar la ciutat

Infraestructures de dades de ciutat

##### Empreses i entitats socials

Desenvolupament de l'economia tecnològica i l'ecosistema d'innovació

Innovació Social Digital i plataformes cooperatives

Compra pública oberta i innovadora

##### Ciutadania

Educació i capacitació per a l'ocupació del segle XXI

Democràcia digital

Sobirania, llibertat i drets digitals de la ciutadania

Figura 29. Principals objectius i línies d'actuació full de ruta 2017-2020 (Ajuntament de Barcelona, 2016b). Elaboració pròpia.

#### 6.2.2.8.4. Eixos temàtics de Barcelona Ciutat Digital

Aquests grups i diferents objectius queden plasmats durant l'Smart City World Congress 2016. El nou pla de Barcelona Digital es divideix en 4 eixos temàtics: Common City on es representen la transformació i la innovació públiques a través de la tecnologia per aconseguir una ciutat més oberta i eficient. Circular City, parla de l'eficiència en la gestió dels recursos per a una ciutat més sostenible. Creative City, parla d'eines tecnològiques per a la coparticipació i la cocreació, per a una ciutat més creativa. Per últim, Democratic City, és l'eix dedicat a la tecnologia com a facilitadora d'una ciutat participativa, col·laborativa, transparent i democràtica (Ajuntament de Barcelona, 2016b).



Imatge 2. Eixos temàtics de Barcelona Ciutat Digital

Finalment, un temps més tard, l'estratègia de Barcelona Ciutat Digital es materialitza en tres eixos i cada eix amb tres subtemes:

- **Transformació digital:** és un eix dedicat a utilitzar la tecnologia per oferir un govern més transparent, participatiu i eficaç que garanteixi la sobirania ètica i la privacitat. La "transformació digital" s'articula al voltant de tres sub-temes: tecnologia per a un millor govern, on es parla de transparència i innovació social; tecnologia urbana, dedicat a infraestructures digitals per fer front a reptes urbans com l'habitatge, l'atur, l'exclusió social, la salut, l'energia o la mobilitat; i, per últim, *City Data Commons* que té per objectiu aconseguir una gestió democràtica, oberta i reglada de les dades.
- **Innovació digital:** es tracta d'un eix que tracta temes que donen suport a l'emprenedoria i fomenten la inclusió en l'economia digital. Aquest eix el conformen tres subtemes: 'economia digital', que fa referència al desenvolupament de l'economia tecnològica i l'ecosistema digital de la ciutat oferint serveis, programes activitats i equipaments que situïn Barcelona al mapa de ciutats punteres en l'àmbit tecnològic i digital; 'Make in Barcelona', una aposta pels espais d'innovació i col·laboració que ofereixen programes educatius i treballen amb criteris d'innovació social; el darrer subeix, 'i.lab', es pensa com un espai per a la co-creació amb la ciutadania i de confluència amb les noves tecnologies, com les d'open data, big data, robòtica, intel·ligència artificial i l'internet de les coses.
- **Apoderament digital:** Aquest darrer eix tracta d'aprofitar les tecnologies digitals per crear llocs de treball de qualitat en totes les comunitats de la ciutat i lluitar contra les desigualtats. Educació i capacitació digital és el primer sub-tema d'aquest eix i està dedicat a apropar les tecnologies emergents a la ciutadania per apoderar-la i contribuir a una ciutadania conscient i participativa. Inclusió digital, el segon sub-eix, treballa per reduir la bretxa digital i facilitar capacitats, habilitats i l'accés a noves tecnologies. L'últim subtema, democràcia de drets digitals fomenta l'ús de la tecnologia per facilitar la democràcia activa.

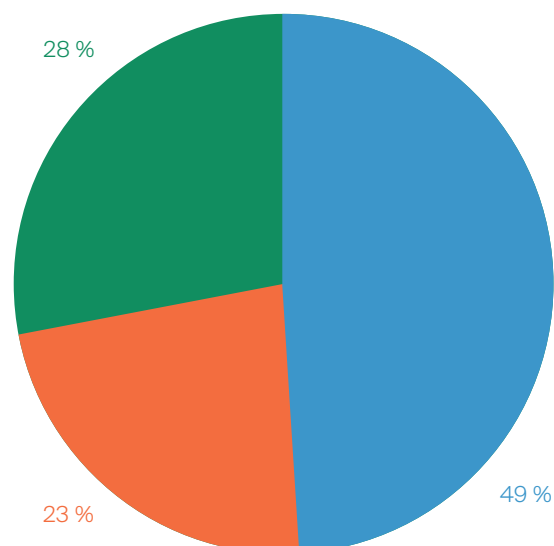
Govern i ciutat	Subtemes
Transformació digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia per a un millor Govern</li> <li>• Tecnologia Urbana</li> <li>• City Data Commons</li> </ul>
Innovació digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economia digital</li> <li>• Make in Bcn</li> <li>• i.lab</li> </ul>
Apoderament digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educació i capacitatció digital</li> <li>• Inclusió digital</li> <li>• Democràcia digitals</li> </ul>

Figura 30. Resum dels tres eixos amb els subtemes corresponents de cada eix. Elaboració pròpia.

A continuació, mostrem el percentatge de projectes que formen part de cada un dels eixos. Observem que “transformació digital” és el projecte amb més representació dins de la ciutat digital, amb un 49% de projectes dedicats a aquest eix.

- Transformació digital
- Innovació digital
- Apoderament digital

Figura 31. Percentatge de projectes equivalents als tres eixos de Barcelona Ciutat Digital. Elaboració pròpia.



#### 6.2.2.8.5. Stakeholders

Els *stakeholders* de “Barcelona Ciutat Digital” no els trobem específicament mencionats en la pàgina web. És fàcil accedir a la informació dels projectes però no consten les empreses que hi ha al darrera. És per aquest motiu que no es pot portar a terme una gràfica rigorosa de la quantitat de grups d’interès que conformen la Barcelona Ciutat Digital.

### 6.2.2.9. Taula comparativa: “Barcelona Smart City pla 2011-2015” i “Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020”

Per tancar l’anàlisi de Barcelona presentem una taula on es resumeixen els punts principals de les dues estratègies que s’han portat a terme, “Barcelona Smart City” i “Barcelona Ciutat Digital”. La taula subratlla les diferències entre els dos enfocaments:

	Barcelona Smart City pla 2011- 2015	Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020
<b>Estratègia</b>	La tecnologia com a facilitadora a la ciutat de la millora del benestar i la qualitat de vida dels ciutadans i el progrés econòmic.	Posar la tecnologia al servei del ciutadà.
<b>Missió/Visió</b>	Treballem perquè Barcelona esdevingui una ciutat autosuficient, de barris productius, de velocitat humana, en el si d’una metròpoli hiperconnectada d’emissions zero.	Resoldre els reptes de la ciutat i la ciutadania a través d’un ús més democràtic de la tecnologia. Impulsant la innovació tecnològica i digital per un govern obert, per una economia global i plural que fomenti l’empoderament ciutadà.
<b>Objectius principals</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donar a conèixer l’aposta per la transversalitat de Bcn.</li> <li>• Dotar de contingut el concepte SC</li> <li>• Explicar la decisió per la transversalitat i per convertir Bcn en una SC més eficient i humana</li> <li>• Desenvolupar el projecte BCN Smart City com una oportunitat per als barcelonins de viure en una ciutat que es transforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Govern i ciutat</li> <li>• Empreses i entitats socials</li> <li>• Ciutadania</li> </ul>
<b>Proposta d’àrees</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serveis públics i socials</li> <li>• Medi ambient</li> <li>• Mobilitat</li> <li>• Empresa i negoci</li> <li>• Recerca i innovació</li> <li>• Comunicacions</li> <li>• Infraestructures</li> <li>• Turisme</li> <li>• Col·laboració ciutadana</li> <li>• Projectes internacionals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformació Digital</li> <li>• Innovació Digital</li> <li>• Apoderament Digital</li> </ul>
<b>Inclusió i apoderament ciutadà</b>	Participació ciutadana limitada	Plataforma Decidim Barcelona Canal de Twitter
<b>Missatge</b>	<p>Eix internacional: “La cultura de la innovació” engloba aquells conceptes relacionats amb la creativitat, innovació, lideratge tecnològic, col·laboració públic-privada pel desenvolupament de projectes.</p> <p>Eix local: “La cultura de la felicitat” una ciutat que treballa pels ciutadans i millora la seva qualitat de vida.</p>	No es treballa amb cap missatge a nivell de comunicació explícit per divulgar Barcelona Ciutat Digital.

Figura 32. Taula comparativa: “Barcelona Smart City pla 2011-2015” i “Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020”. Elaboració pròpia.

### 6.2.3. Descripció dels espais d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Barcelona Ciutat Digital.

Les ciutats poden convertir-se en laboratoris i disposar d'enclavaments creatius o espais d'innovació per divulgar el nou concepte de ciutat. Segons el pla "Barcelona Ciutat Digital", Barcelona és un laboratori d'innovació, aquesta voluntat ha presidit les polítiques de creació de laboratoris, ateneus i centres d'innovació a Barcelona.

**Ca l'Alíer:** l'actual seu de la Fundació Bit Habitat (i.lab) i Cisco és una antiga fàbrica convertida en un centre d'innovació urbana. Disposa d'una sala anomenada "Taller de Ciutats" que serveix d'espai per divulgar la innovació urbana.



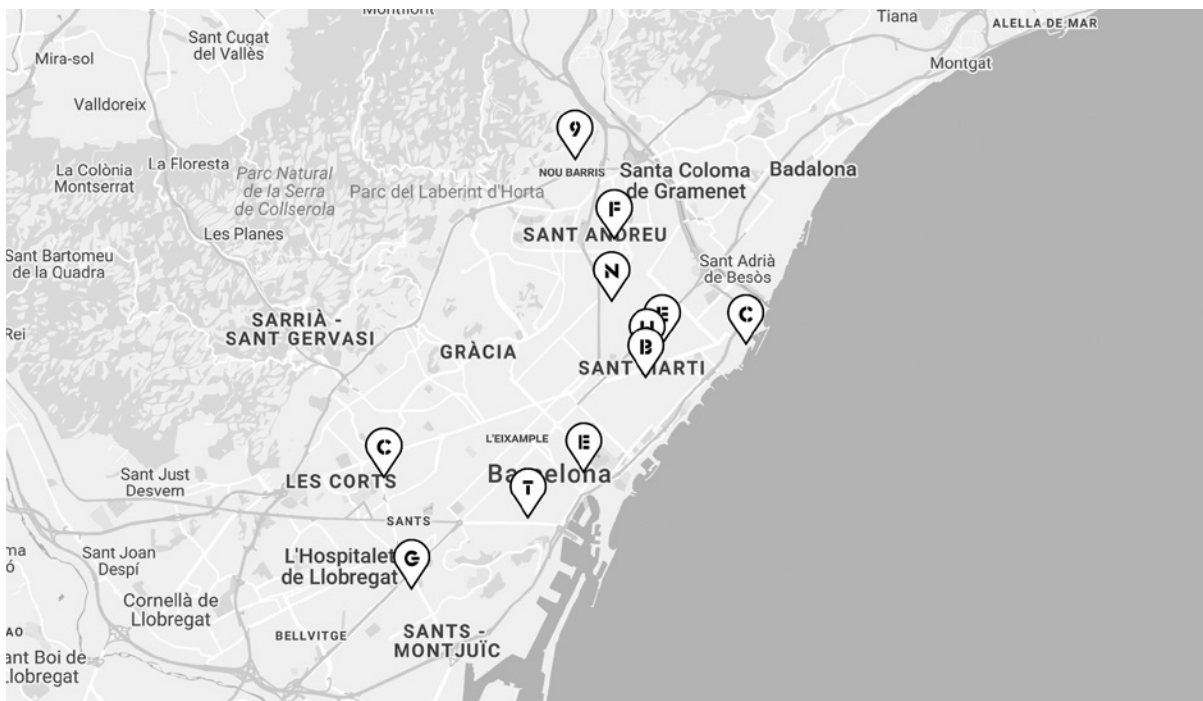
Imatges 3 i 4. Interior i exterior de Ca l'Alíer.

**Fàbriques de Creació:** espais reservats per l'experimentació, l'intercanvi i el diàleg, situats en antics edificis industrials en desús que es reconverteixen en nous espais destinats a experimentar en l'art i cultura. Actualment, a Barcelona, hi ha onze espais convertits en Fàbriques de Creació:

- **La central del circ – Sant Martí**  
Acull artistes i creadors, investigació, entrenament, assaig i formació destinada als professionals de les arts del circ.
- **Nau Invanow – Sant Andreu**  
Antiga fàbrica de pintures Ivanow reconvertida un espai cultural dedicat a les residències i al suport de les companyies teatrals.
- **Graner – Sants-Montjuic**  
Antic complex de la fàbrica Philips, Graner acull tot allò que s'esdevé en l'àmbit de la recerca en la dansa i les arts vives.
- **Fabra i Coats – Sant Andreu**  
Fàbrica de creació que dóna resposta a totes les fases dels processos creatius i de producció de coneixement: recerca, investigació, creació, etc. L'objectiu és generar espais de treball i posar recursos a la disposició d'artistes.



- **La Escocesa – Sant Martí**  
Antiga fàbrica del Poblenou que acull artistes visuals per fer-hi estades en residència.
- **Tantarantana – El Raval**  
Centre de creació i exhibició teatral que acull i dóna suport a les companyies perquè desenvolupin els seus processos d'investigació i creació.
- **Ateneu Popular 9 Barris – Nou Barris**  
Centre sociocultural públic que funciona seguint un model de gestió comunitària. Aposta per ser un projecte que contribueixi a la transformació social.
- **Sala Becket – Sant Martí**  
Centre dedicat a la creació, formació i experimentació. La Sala Becket és un espai de trobada entre dramaturgs i altres creadors escènics.
- **La Caldera – Les Corts**  
Centre de creació artística dedicat a les pràctiques al voltant del cos i el moviment.
- **Hangar – Sant Martí**  
El recinte industrial Can Ricart, al barri del Poblenou, acull Hangar, un centre destinat a la recerca i a la producció artística que dóna suport a creadors i artistes.
- **Escenari Joan Brossa – Ciutat Vella**  
Centre de creació d'arts escèniques que posa especial atenció al llegat artístic del poeta Joan Brossa.



Imatge 5. Mapa de les Fàbriques de Creació. (Ajuntament de Barcelona, 2021).

### **InnoBa (Can Jaumeandreu)**

Espai municipal que forma part de la xarxa d'equipaments de Barcelona activa, "Centre per la innovació socioeconòmica de Barcelona Activa". És un centre dedicat a la innovació socioeconòmica. InnoBa té per objectiu acompanyar activitats especialitzades amb la investigació, la formació, espais d'experimentació, projectes socials i empresarials basats en l'economia social i solidària.

**Ateneus de fabricació:** Són cinc espais destinats a potenciar la innovació digital ciutadana. Al segle XIX, en el marc de la Revolució Industrial, aquestes associacions sorgeixen des de les classes mitjanes i populars amb l'objectiu de formar les classes menys benestants i contribuir a la formació i culturització del poble (Izquierdo, 2018). Actualment, els Ateneus de fabricació que llistem a continuació són espais públics que divulguen la tecnologia i la ciència de fabricació digital.

- Ateneu de fabricació de les Corts
- Ateneu de fabricació Fàbrica del Sol
- Ateneu de Fabricació Ciutat Meridiana
- Ateneu de Fabricació de Zona Nord (Ciutat Meridiana)
- Ateneu de Fabricació Parc Tecnològic de Nou Barris

**Edifici MediaTic:** és una construcció que segueix criteris de sostenibilitat i eficiència. Dins de l'edifici hi trobem la incubadora MediaTic, un espai d'acollida i nou viver d'empreses especialitzat en empreses d'alt impacte tecnològic. Treballen els àmbits de la intel·ligència artificial, l'internet de les coses (IoT), la robòtica, les tecnologies espacials i la nanotecnologia. També hi trobem el Ciberànim, que és el servei de formació i divulgació tecnològica de Barcelona Activa. Va néixer fa 21 anys com a referent en tendències tecnològiques d'ara i del futur. I per últim l'Oficina d'Atenció a les Empreses (OAE), un espai per empreses i pimes que aglutina una cartera de serveis permanents de valor afegit pel desenvolupament empresarial.

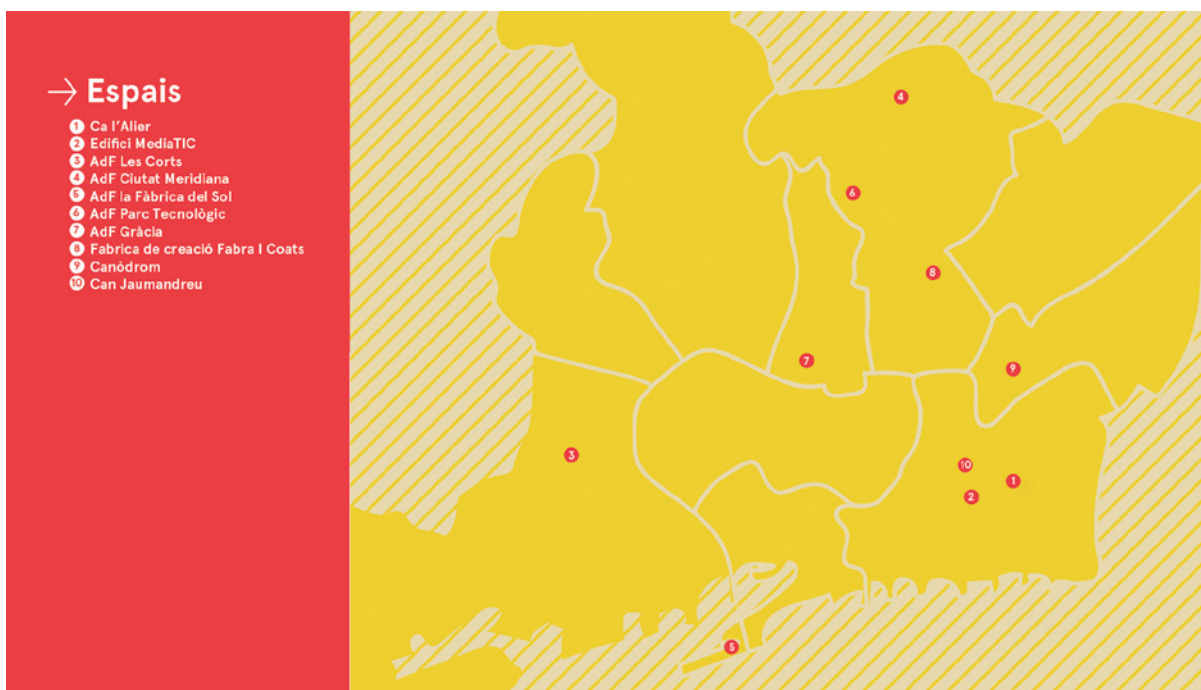
**Canòdrom, Parc de Recerca Creativa:** és un centre públic al servei de l'emprenedoria i la indústria cultural. Aquí, joves creatius dels àmbits artístic, tecnològic o científic presenten iniciatives que necessiten mecenes que estiguin disposats a finançar-les. A canvi que es converteixin en productes o serveis reals, dels quals puguin obtenir una part del benefici.

**Decidim Barcelona:** no és pròpiament un espai però el cataloguem de laboratori perquè és la plataforma digital de participació democràtica de l'Ajuntament de Barcelona. Té per objectiu servir com a infraestructura pels processos de participació promoguts per l'Ajuntament i també per aquells processos posats en marxa per la ciutadania o les associacions. Decidim Barcelona serveix d'eina per prendre decisions col·lectives. És una plataforma que facilita que es pugui divulgar aquest nou model de ciutat digital



millorant la qualitat democràtica. Fins ara, Decidim Barcelona ha votat un total de 13.000 propostes i hi consten un total de 40.000 participants. A més 9.245 propostes han estat acceptades i hi ha hagut 230.000 interaccions en línia (Ajuntament de Barcelona, 2019). Les ciutats de Madrid i Barcelona han estat pioneres en el desenvolupament de plataformes digitals de democràcia participativa (Barandiaran et al., 2017). Madrid des de finals del 2015 i Barcelona i principis del 2016 compten amb les plataformes *Decide Madrid* i *Decidim Barcelona*, dues plataformes digitals de participació política. La primera es centra en propostes particulars i pressupostos participatius i *Decidim Barcelona* s'ha utilitzat com a eina per traçar el Pla d'Acció Municipal de la ciutat durant el període 2016-2019 (Peña-López, 2019).

### Mapa sobre els espais de creació i innovació de Barcelona



Imatge 6. Mapa sobre els espais de creació i innovació de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2019)

# Anàlisi Amsterdam

## 6.3. Anàlisi Amsterdam

Tal com hem explicat en aquest capítol, aquest apartat es divideix en tres grans grups:

- Breu repàs històric sobre el context de la ciutat d'Amsterdam.
- Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat d'Amsterdam *Smart City* des dels inicis l'any 2007 fins al 2020.
- Descripció dels espais d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Amsterdam Smart City.

En el primer apartat, “Breu repàs històric sobre el context de la ciutat d'Amsterdam”, es fa un revisió passant per diferents etapes de la ciutat d'Amsterdam. Comprendre els canvis que ha sofert la ciutat ens permetrà entendre el seu ADN i com Amsterdam ha esdevingut la ciutat que és avui. El segon apartat, “Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat d'Amsterdam: “Amsterdam *Smart City* 2007-2020”, explica els inicis de l'Amsterdam Smart City fins a l'actualitat, i dóna una visió i interpretació general de tot l'ecosistema que el forma: l'estratègia seguida, els principals projecte i les organitzacions darrera de cada projecte. En l'últim apartat, “Descripció dels espais d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Amsterdam Smart City, trobem una descripció de tots els instruments clau que impulsen i ajuden a divulgar aquest nou model de ciutat.

### 6.3.1. Breu repàs històric sobre el context de la ciutat d'Amsterdam

Amsterdam és la capital dels Països Baixos. Es troba a la província d'Holanda del Nord, a l'àrea occidental del país i comprèn una gran quantitat del *Randstad*, una de les conurbacions més grans d'Europa. El *Randstad* consisteix en una sèrie de ciutats que envolten una àrea menys urbanitzada anomenada *Groene Hart* (cor verd), amb una població de 8.1 milions d'habitants<sup>1</sup>. La regió urbana del *Randstad* inclou nuclis com Haarlem, Amsterdam, Almere, Utrecht, Rotterdam, Dordrecht, Delf, La Haia i Leiden.

#### 6.3.1.1. Dels orígens fins a l'Edat d'Or

La ciutat d'Amsterdam va ser fundada poc després de les inundacions dels anys 1170 i 1173. Els orígens de la ciutat ens remunten al segle XII, amb la construcció d'una petita presa o resclosa (*dam* en neerlandès) sobre del riu Amstel van donar nom al lloc d'Amsteldam. És així, com el nom d'Amsterdam deriva d'Amstelredamme, indicatiu de l'origen de la ciutat com a presa del riu Amstel. Cap a l'any 1300 aconseguí la categoria de ciutat i el 1317 Guillem III l'annexiona al comptat d'Holanda. Procedent d'un petit poble de pescadors, l'aigua ha donat sempre vida a la ciutat però els ciutadans també han estat conscients de com de fràgil pot ser la relació amb l'aigua vivint en una ciutat que es troba dos a metres per sota el nivell del mar. Els Països Baixos estan acostumats a utilitzar la tecnologia per sobreviure a un risc de contínues inundacions. El fet de viure amb un risc permanent d'inundació ha forjat una manera de ser en els Holandesos, en el passat si un no tenia una cura adequada dels seus cultius i mantenia els sistema de regs, dics i barreres en bon estat els cultius del veí també s'inundaven i fins i tot el barri podia arribar a patir-ne les conseqüències. En molts aspectes, aquesta convenció encara és rellevant ara. Aquests principis de respecte, col·laboració i comunitat han tingut lloc al llarg dels segles i segueixen sent importants en l'actual model de ciutat (Macpherson, 2017).

Amsterdam es va convertir en un dels ports més importants del món durant el segle XVII, fruit de la seva evolució innovadora en el comerç. El segle XVII es considera el primer segle d'Or d'Amsterdam durant el qual el comerç, la ciència, l'exèrcit i l'art generat a la ciutat eren d'entre els més aclamats del món. En aquesta època es construeix l'Ajuntament de la plaça Dam i la ciutat és residència d'intel·lectuals i artistes com Rembrandt, Spinoza o Descartes, que troben refugi a la ciutat fugint de les guerres que assaltaven Europa. Durant aquest període, a la banda dreta de l'Amstel es porten a terme les actuacions més importants des del punt de vista urbanístic. La ciutat es desenvolupa amb força rapidesa i s'inicia l'excavació dels tres canals principals, Herengracht, Keizergracht i Prinsengracht, al llarg dels quals la burgesia hi construeix les

---

1. Randstad, R. (2017). Randstad Monitor. Recuperat de <https://www.nl-prov.eu/wp-content/uploads/2017/11/regio-randstad-monitor-2017.pdf>

seves mansions. Amsterdam també comença a dominar el comerç i es desenvolupa com a centre comercial d'Europa al segle XVII. El 1602 es funda la Companyia Neerlandesa de les Índies Orientals (*Verenigde Oostindische Compagnie*), la primera multinacional de la història finançada per accions que estableixen la primera borsa moderna. La Companyia Neerlandesa de les Índies Oriental va rebre el monopoli neerlandès sobre el comerç asiàtic que es mantindria durant dos segles. Durant l'entrevista amb Wieke Shcrama, investigadora a la facultat de "Business & Economics" i el "Centre for Applied Research on Economics & Management" de la Amsterdam University of Applied Sciences (AUAS) i co-creadora del Science i Park Campus Park, ens explicava com la cultura marca una manera molt determinada de fer d'una ciutat o d'un país. Shcrama apuntava que culturalment els ciutadans dels Països Baixos han estat viatgers, comercials i han fet col·laboracions arreu del món. La mentalitat de comerciant, de generar situacions *win-win*, veure canvis, col·laborar i ser molt directe segueix sent una mentalitat molt aferrada en l'ADN dels ciutadans d'Amsterdam.

Un dels factors que determina que Amsterdam esdevingui una gran potència a nivell de comerç és l'intercanvi d'informació. Gràcies a que la ciutat comença a compartir informació es generen connexions entre comerciants (Smith, 1984). D'aquesta valuosa font interna d'informació es deriven tots els vincles entre els comerciants que comerciaven amb la companyia Holandesa de les Índies Orientals, fins i tot amb les companyies rivals angleses i franceses amb governs de totes les potències Europees. Així es va confirmant el monopoli natural d'Amsterdam com a centre d'informació. La riquesa de dades va permetre l'inici de la primera borsa i l'oportunitat per a tothom d'invertir en comerç, generant inversions que mai abans s'havien pogut fer. Els diaris financers compartien la informació amb tots els que la volien. Essencialment, era una economia basada en dades obertes (*open data*) *avant la lettre* (van der Laan, 2014). El que era diferent a Amsterdam era la proliferació d'institucions connectades dins d'un mateix intercanvi d'informació i la immensa varietat de canals que van reunir. Segons l'informe *Smart City* (van der Laan, 2014) publicat el juliol del 2014, on l'ex alcalde d'Amsterdam Eberhard van der Laan (2010-2017) presentava l'*Smart City Amsterdam*, "Amsterdam was the first Smart City in the world; not with the start of our Smart City program in 2009, but as early as the end of the 16th century when Amsterdam began to grow in importance as a trading city". Van der Laan, apuntava que la particularitat de les dades obertes havia permès a la ciutat l'inici de la primera borsa i l'oportunitat d'invertir en comerç. Van der Laan citava que l'ADN de la ciutat no canviaria mai i que cada desenvolupament a Amsterdam es basa en la seva història. Per altra banda, Ger Baron (Euroforum Nederland, 2014), comissionat de tecnologia de la ciutat d'Amsterdam, explica que l'*Smart City* manté l'ADN de la ciutat, de manera que els principis de la ciutat intel·ligent d'Amsterdam no han canviat però actualment amb les noves infraestructures es deixa l'oportunitat de millorar els serveis i la qualitat de vida.

Barcelona i Amsterdam són dues ciutats amb trets semblants, ciutats de port i comerç, però amb un context històric i cultural ben diferent. Si la història de Barcelona com a ciutat moderna s'origina amb la revolució industrial i l'urbanisme del Pla Cerdà, en el cas d'Amsterdam hi ha una concepció de la ciutat oberta i innovadora ja des dels orígens.

### 6.3.1.2. Amsterdam, la capital de les bicicletes

A principis del segle XX, les bicicletes superaven els cotxes a les ciutats holandeses, segons s'explica a *The Guardian* (van der Zee, 2015). L'economia holandesa va començar a créixer en l'època de la postguerra i cada vegada més persones es van poder permetre els cotxes. Després de la guerra, urbanistes i enginyers varen començar a fer els carrers amples per deixar pas als cotxes i que aquests es poguessin moure a tota velocitat per la ciutat, alguns barris varen ser modificats per deixar lloc al trànsit motoritzat. En la mateixa notícia al *The Guardian* (van der Zee, 2015) relata el testimoni de Van Putten de 63 anys que recorda “Vaig veure com parts de la ciutat eren enderrocades per deixar lloc a les carreteres. Em va preocupar molt els canvis que es van produir a la societat: van afectar la nostra vida. Els carrers ja no pertanyien a la gent que hi vivia, sinó a enormes fluxos de trànsit. Això em va enfadar molt”.

S'acostuma a creure que els ciclistes han existit des del començament del temps a Amsterdam, però no és el cas. Als anys cinquanta i seixanta, els ciclistes estaven sota amenaça severa o eren expulsats de les ciutats holandeses pel nombre creixent de cotxes. Gràcies a un ferotge activisme i a diversos esdeveniments decisius, Amsterdam aconseguiria ser la capital mundial de la bicicleta. Cornelia Dinca (Dinca, 2017) manager d'Amsterdam Smart City, apunta que Amsterdam no sempre ha sigut la ciutat vibrant i amb els carrers plens de bicis i gent que coneixem avui. La ciutat es va omplir de cotxes fins que els accidents de tràfic varen augmentar molt, el nombre de víctimes mortals de trànsit va ascendir a un màxim de 3.300 morts a l'any 1971, aquell any varen morir més de 400 nens en accidents de trànsit (van der Zee, 2015). L'elevada xifra d'accidents va provocar una revolució a la ciutat demanant un retorn a una ciutat més “livable”, vivible. Un dels grups més influenciables va ser la campanya “Stop the Kindermood” (Stop l'assassinat de nens) que demanava carrers segurs pels infants perquè poguessin caminar, anar en bicicleta a l'escola i jugar als seus barris. El nombre intolerable de morts pel trànsit va esdevenir una preocupació seriosa pels polítics. A més també hi havia una consciència naixent sobre la contaminació causada per les emissions de vehicles. La crisi del petroli de 1973 –quan l'Àrab Saudita i altres exportadors de petroli àrabs van imposar un embargament als Estats Units, Gran Bretanya, Canadà, Japó i Països Baixos per haver donat suport a Israel en la guerra de Yom Kippur– va quadruplicar el preu del petroli. Durant un discurs televisiu, el primer ministre Den Uyl va traslladar als ciutadans holandesos la proposta d'adoptar un nou estil de vida i prendre's seriosament l'estalvi d'energia. El govern va proclamar una sèrie de diumenges lliures de cotxes, dies de cap

de setmana que els nens podien jugar a les autopistes desèrtiques i la gent els va recordar de sobte com era la vida abans de l'hegemonia del cotxe (van der Zee, 2015).

Després d'una dècada de campanyes, manifestacions i accions de guerrilla, finalment tota la feina dels ciutadans d'Amsterdam va ser escoltada, i el govern des de l'any 1980 va començar a canviar el poder que tenien la gent que anaven amb cotxe per la gent que anaven fora dels cotxes, per exemple creant una visió per establir una xarxa de bicicletes. Dinca, el gestor de la plataforma Amsterdam Smart City, explica com Amsterdam va aconseguir reinventar-se com una ciutat que connecta a la gent. El resultat després de quatre dècades, d'una ciutat que tractava de servir a la tecnologia a una ciutat que serveix la gent. Avui, el 70% dels viatges dins la ciutat d'Amsterdam es fa a peu o bé en bicicleta (Dinca, 2017).

### **6.3.1.3. Amsterdam, Digital City “De Digitale Stad”**

El terme “ciutat digital” a Amsterdam remunta el seu origen l'any 1993 “De Digitale Stad”. De Digitale Stad és considerat el primer intent de crear una xarxa connectada amb objectius cívics més enllà de simplement experimentar amb tecnologies emergents (Robertson, 2018). Les FreeNets van ser el primer exemple de les anomenades xarxes comunitàries, una comunitat en línia amb base geogràfica: una ciutat, un país o una regió. La primera FreeNet es va fundar a Cleveland el 1985 (Hoff, Horrocks, i Tops, 2000). Tal i com expliquen van den Besselaar i Beckers (2003), uns anys més tard, seguint el model de les FreeNets i les xarxes comunitàries dels Estats Units i Canadà, unes quantes persones es van reunir per muntar un experiment a Amsterdam utilitzant un domini públic virtual. L'inici de la Ciutat Digital (De Digitale Stad, DDS) a Amsterdam va començar el 15 de gener de 1994 com a iniciativa “FreeNet” del centre cultural “De Balie i Hack-Tic”. Es tractava d'una “FreeNet” format per accés de marcació gratuïta, correu electrònic gratuït i espai web.

El gener de 1994, per primera vegada un gran grup de ciutadans va tenir accés a internet i en només un semestre es va arribar als 100.000 usuaris. Els mòdems es van vendre ràpidament a la ciutat d'Amsterdam i als voltants, creant la primera comunitat en línia (Waag Society, 2014).

Tal i com explica Lovink (2009) en el seu capítol dedicat a Amsterdam Digital City, la Ciutat Digital va ser una iniciativa de Marleen Stikker, la posterior directora de la Society for Old and New Media ([www.waag.org](http://www.waag.org)), aleshores membre de De Balie. Abans de 1993, Marleen Stikker havia organitzat diversos projectes en el món les arts escèniques, les noves arts, debats públics, etc., projectes on la tecnologia sempre tenia un paper clau.

L'any 1993, Stikker va compartir lloc de treball a De Balie amb Press Now, una recent campanya de suport a mitjans independents de l'antiga Iugoslàvia. Per mantenir el contacte amb grups de pau i iniciatives de mitjans de comunicació a banda i banda del conflicte, el correu electrònic va resultar ser una eina vital de comunicació. La Ciutat



Digital va començar com a experiment temporal i local. A mitjans del 1994 el “FreeNet” de la Ciutat Digital es va fundar com a organització cultural, no com a negoci. Va ser important implicar els ciutadans normals en la conformació del mitjà que fins aleshores només havia estat utilitzat per acadèmics i *hackers*. La privatització d’aquests serveis en línia a l’any 2000 va provocar un debat ferotge entre els usuaris actius. Es va intentar que les parts de la comunitat de domini públic de DDS estiguessin en mans d’interès comercials. A mitjans del 2001, es va acabar amb el tancament dels serveis d’accés gratuït. A partir de l’1 d’agost del 2001, DDS es va transformar en un proveïdor d’internet comercial regular que ofería serveis DSL de banda ampla a una base de clients molt reduïda. A mitjans del 2002, després que el seu proveïdor de DSL va fer fallida, DDS només ofería comptes regulars de transferència, espai web i alguns altres serveis.

La cultura d’Internet depenent dels països holandesos, impulsada per una demanda d’accés als mitjans públics, va créixer en els anys post recessió, uns anys econòmicament fràgils i amb un clima de retallades pressupostàries permanents en el sector cultural finançat per l’estat. Per tant, les iniciatives d’Internet sense ànim de lucre havien de trobar noves maneres d’operar entre l’estat i el mercat. La història de la Ciutat Digital explica les dificultats per construir una cultura d’Internet àmplia i diversa dins d’un *Zeitgeist* de “l’estat absent” i el triomf del liberalisme de mercat.

A principis dels anys noranta, el famós moviment dels okupes d’Amsterdam, que havia dominat l’agenda social i cultural (i de dret i ordre) de la dècada anterior, havia sortit al carrer i s’havia infiltrat en el funcionament de les institucions culturals més progressistes. El moviment autònom dels anys vuitanta havia ocupat amb èxit tant els espais urbans com l’espectre electrònic (ràdio lliure i fins i tot un breu capítol de la televisió pirata). El moviment havia construït una infraestructura alternativa sostenible més enllà dels disturbis al carrer i dels conflictes polítics. Va ser el moment en què els centres culturals “Paradiso” i “De Balie, 6” que eren a l’avantguarda de la política cultural local, van incloure la “cultura tecnològica” com a temàtica en la seva programació. Al principi, això va ser criticat, la tecnologia ja no era vista com la preservació de la ciència, de les grans empreses o del govern. El domini públic dins del ciberespai havia d’estar format pels ciutadans. Els polítics, amb retallades pressupostàries i privatitzacions a les seves agendes, van mostrar poc interès per l’aparició de nous mitjans de comunicació. No obstant això, molts a Amsterdam ja havien experimentat amb la capacitat del mercat de crear estructures de mitjans locals.

En la tesi doctoral d’Arbonés Aran (2015) també llegim com la ciutat d’Amsterdam sempre s’ha considerat una ciutat sinònim de progrés, metròpoli de les avantguardes, com una ciutat que passen coses. Arbonés Aran, seguint l’obra de James Kennedy (*Building New Babylon*) explica com a finals dels anys seixanta i dels setanta una sèrie d’idees com l’avortament, l’eutanàsia i els drets de les dones i els homosexuals varen ser adoptats pels líders de la ciutat. Això va provocar a l’ideal dels Països Baixos com a país

progressista referencial. La inspiració d'aquestes noves polítiques també va venir dels desenvolupaments culturals locals, representats per, entre d'altres, Constant Nieuwenhuy i la seva conceptualització d'un futur d'Amsterdam com a Nova Babilònia. En la lògica de Constant Nieuwenhuy, els habitants d'aquesta nova ciutat s'alliberen de la culpabilitat, de les restriccions sexuals i d'altres restriccions, així com de les expectatives prescrites. Nova Babilònia es converteix en la ciutat a la qual aspirar, una ciutat futura capaç de complir les expectatives més enllà de les necessitats immediates (Arbonés Aran, 2015 p.64) Amsterdam, com hem vist anteriorment, també té una llarga tradició d'innovació, coneguda per la llibertat, les idees, les arts, i la innovació social.

### **6.3.2. Evolució i anàlisi dels plans estratègics, projectes i *stakeholders* de la ciutat d'Amsterdam: "Amsterdam Smart City 2007-2020"**

Amsterdam va ser una de les primeres ciutats en adoptar el model *smart city* l'any 2009 i en els darrers anys ha estat reconeguda com a "Capital Europea de la Innovació 2016 -iCapital" (European Commission, 2016b). La plataforma Amsterdam Smart City va ser la guanyadora del Regio Star Award 2011 de la Comissió Europea pel seu paper en l'ús i la promoció de l'energia sostenible (European Commission, 2011). També va quedar en la segona posició del rànquing de les 10 ciutats més intel·ligents d'Europa l'any 2013 (Cohen, 2013). El 2018, va ocupar el dotze lloc en l'índex Citizen Centric Cities (Arcadis, 2018), que reflecteix el compromís continuat d'Amsterdam amb la sostenibilitat urbana i explora la sostenibilitat de la ciutat des de la perspectiva del ciutadà.

Segons l'estudi "Organizing Smart City Project" (van Winden et al., 2016) Amsterdam és una ciutat de primers adoptants; té un gran nombre de ciutadans receptius a les noves tecnologies o disposats a emprendre iniciatives per fer la ciutat més sostenible. És una ciutat amb un fort esperit emprenedor i competències comercials. Moltes projectes de ciutat intel·ligents comencen a la base, no des del govern, sinó a través de ciutadans o organitzacions que volen marcar la diferència.

#### **6.3.2.1. Estratègia: els inicis d'Amsterdam Smart City**

La ciutat d'Amsterdam comença a parlar d'Smart City l'any 2007-2008, any en el que comencen a concretar com abordar el projecte de la ciutat intel·ligent. La decisió de transformar Amsterdam en una ciutat intel·ligent es veu recolzada tant pel compromís polític, com per la motivació d'utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), i així, ajudar la ciutat a resoldre els problemes ambientals i construir un entorn urbà definitivament sostenible "Amsterdam Innovation Motor (AIM)<sup>2</sup>" i "Lian-

---

2. L'Amsterdam Innovation Motor (AIM) es va crear per reforçar l'economia basada en el coneixement de l'Àrea metropolitana d'Amsterdam reunint socis acadèmics, comercials i del sector públic en àrees clau pel creixement.



der<sup>3</sup> juntament amb la col·laboració de l'Ajuntament d'Amsterdam comencen a traçar la iniciativa de la ciutat intel·ligent (City of Amsterdam, 2014; Mora i Bolici, 2017).

Segons Ger Baron (Euroforum Nederland, 2014), comissionat de tecnologia de la ciutat d'Amsterdam, el primer que fan és observar la ciutat de forma diferent, no miren els carrers o com la ciutat està construïda, comencen a construir el pla fixant-se en com la ciutat consumeix l'energia, els primers debats surten de com s'utilitza l'energia a la ciutat i com poden ser més eficients energèticament. Per tant, el primer punt en què enfoquen el projecte és l'energia. La segona qüestió de què parlen és la connectivitat, pensant en la ciutat des d'aquesta perspectiva de ciutat intel·ligent, energia i connectivitat són les bases amb què es vol començar el programa d'Amsterdam Smart City. A més d'aquests dos temes la ciutat també contempla altres atributs que han format part de l'ADN d'Amsterdam i que han de continuar formant part d'aquest nou model de ciutat: l'obertura, l'emprenedoria, la col·laboració i la inclusió. Segons Baron, un dels pilars pel desenvolupament de la ciutat intel·ligent és compartir informació, o "open data", permetre que les dades i les infraestructures siguin obertes. Un altre dels pilars és també incloure l'emprenedoria. Les noves tecnologies donaran lloc a noves oportunitats de negoci, nous models i nous tipus d'empresa. Per últim, el tercer punt clau d'aquest nou model de ciutat és la col·laboració, és important a escala Europea, entre altres ciutats o programes Smart Cities però particularment és important a nivell local. Amsterdam Smart City s'ha de construir com un programa "bottom-up", on diferents col·laboradors (empreses, institucions de coneixement, govern, ciutadans etc.,) participin en la construcció d'aquest nou model de ciutat. Cal, per tant, que l'esforç sigui col·lectiu (Euroforum Nederland, 2014; van der Laan, 2014).

El programa d'Amsterdam Smart City es llança al juny de l'any 2009. Amsterdam Innovation Motor (AIM) i Liander juntament amb la col·laboració de l'Ajuntament d'Amsterdam comencen el projecte de la ciutat intel·ligent (Amsterdam Smart City, 2011). El projecte d'Amsterdam Smart City neix amb l'objectiu de construir un futur més sostenible contribuint a disminuir l'enorme impacte climàtic que tenen les ciutats, consumidores de més del 70% de les emissions mundials de CO<sub>2</sub>. Per altra banda, la plataforma d'Amsterdam Smart City es crea per ser l'altaveu d'aquest projecte i neix amb la idea de que els desafiaments actuals i futurs només es poden resoldre mitjançant la col·laboració. Així comença una associació públic-privada de diferents *partners* que fan possible el projecte la plataforma d'Amsterdam Smart City (FMDV, 2014).

Les activitats de planificació s'implementen per un equip específic format pels diversos grups de treball de cada una de les organitzacions fundadores (Brinkman, 2011). Al 2013, Amsterdam Innovation Motor (AIM) i KennisKring Amsterdam (Ams-

---

3. Alliander és un grup d'empreses. Liander és la gestora regional de la xarxa holandesa responsable de transportar gas i electricitat a les províncies de Gelderland, Noord-holland, Flevoland, Friesland i Zuid-holland.

terdam Knowledge Network Foundation) es varen fusionar per convertir-se en l'Amsterdam Economic Board. L'Amsterdam Economic Board és una fundació creada per agilitzar les relacions de treball entre el sector privat, els instituts de coneixement i les organitzacions governamentals, el consell aborda problemes mitjançant la innovació i la col·laboració entre aquests tres sectors. L'objectiu és augmentar la prosperitat i el benestar de l'Àrea Metropolitana d'Amsterdam (Amsterdam Economic Board, 2020).

#### 6.3.2.2. Planificació

Durant la fase de planificació es porten a terme diferents activitats, l'objectiu de l'estratègia de ciutat intel·ligent és que al 2025 complir amb una sèrie d'objectius com reduir les emissions de diòxid de carboni a l'àrea metropolitana d'Amsterdam i promoure un creixement econòmic sostenible basat en la innovació tecnològica, aprofitant les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i canviant els comportaments dels ciutadans per induir estils de vida més sostenibles (Amsterdam Smart City, 2011; Brinkman, 2011). Cada projecte i les solucions tecnològiques que el caracteritzen es posen a prova durant una fase pilot inicial. Un cop acabada la prova s'analitzen els resultats obtinguts i es consideren les millors iniciatives per a una fase d'implementació a gran escala. Quatre principis són clau per orientar l'estratègia dels projectes individuals:

- Esforç col·lectiu: crear col·laboracions entre el sector públic i el privat, també estimular i recolzar la participació dels ciutadans (partenariat públic-privat-ciutadans)
- Viabilitat econòmica: Les iniciatives econòmicament no viables no s'aplicaran mai a gran escala. Només les iniciatives econòmicament viables i que poden tenir un gran impacte en la reducció del CO<sub>2</sub>.
- Tecnologia *push* i demanda *pull*: El canvi de comportament crea una demanda de tecnologia més sostenible. L'aplicació de tecnologia innovadora produeix una empenya tecnològica cap a un comportament més sostenible.
- Difusió del coneixement: compartir i difondre el coneixement adquirit durant el camí cap a la transformació de la ciutat intel·ligent es considera crucial (Amsterdam Smart City, 2011; Brinkman, 2011; Schaffers et al., 2011).

Per assegurar la implicació dels ciutadans durant el desenvolupament de projectes i estimular un canvi en el seu comportament s'escull una metodologia *Living Lab* (Amsterdam Economic Board, 2016). Segons Brinkman (2011) l'essència del plantejament d'Amsterdam és que els *Living Labs* s'utilitzen per tirar endavant els projectes pilot i implicar els ciutadans per avaluar la seva acceptació i experiència. La metodologia *Living Lab*

proporciona noves perspectives en el pas del disseny centrat en l'usuari *user-centred*, el disseny participatiu (Dell'Era i Landoni, 2014). Malgrat la manca d'una definició àmpliament reconeguda per descriure aquest fenomen (Kviselius i Andersson, 2009; Tang i Hämmäläinen, 2012), la metodologia *Living Lab* requereix de dos elements principals: un entorn de prova i experimentació en la vida real, i que els usuaris siguin conscients de que participen en un procés d'innovació.

### 6.3.2.3. Desenvolupament de projectes

Un dels aspectes diferencials d'Amsterdam Smart City és el procés que utilitza per desenvolupar nous projectes. Cada projecte s'inicia amb la fase de "desenvolupament de conceptes", on es detallen les idees i es convida als socis apropiats per unir-se al projecte. Després d'aquesta fase de desenvolupament es concreten els rols dels socis i es llança oficialment el projecte. Un dels socis serà el responsable de la gestió del projecte, Amsterdam Smart City, només tindrà un paper de suport i supervisió (Brinkman, 2011). Per tant, el propi govern no guia estrictament el desenvolupament d'iniciatives de ciutats intel·ligents, però pot exercir diferents papers en un projecte de ciutat intel·ligent, d'iniciador, de facilitador, de financer o de client (La Fabrique de la Cité, 2014; van Winden et al., 2016). Des de la plataforma Amsterdam Smart City es connecten i s'acceleren el desenvolupament de projectes i es reforcen les activitats per poder replicar els models que funcionen a altres ciutats (Amsterdam Smart City, 2016).

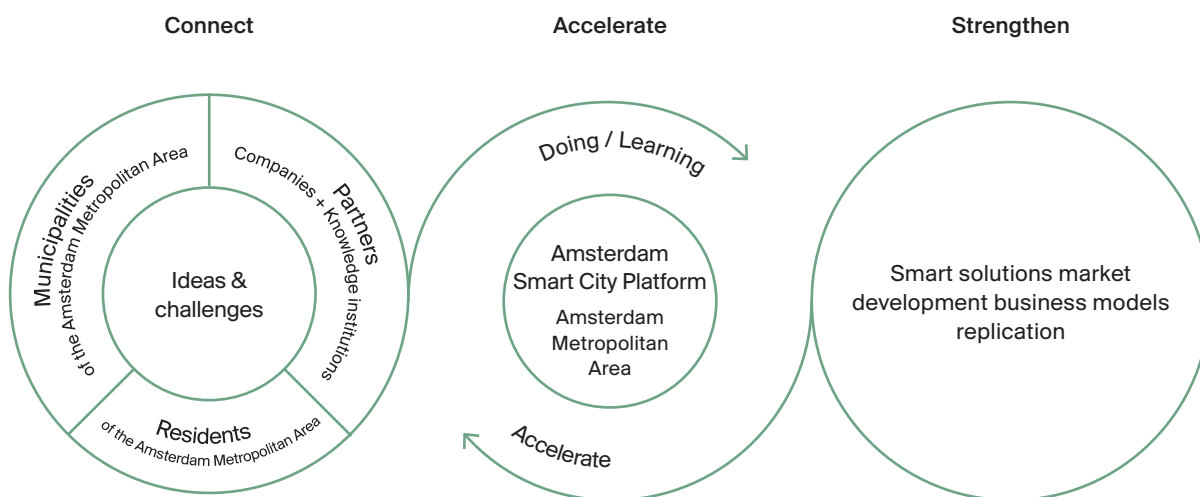


Figura 33. Procés Amsterdam Smart City (Amsterdam Smart City, 2016)

#### 6.3.2.4. Seguiment i avaluació

Des de la plataforma i juntament amb els *partners* d'Amsterdam Smart City, segueixen els avenços i n'avaluen els resultats de forma periòdica. L'estratègia de ciutat intel·ligent d'Amsterdam es gestiona amb un enfocament dinàmic. Les diverses etapes que passen els projectes se someten a un procés continu de revisió per tal de millorar-ne l'estructura i el funcionament. Les activitats d'avaluació determinen si les accions han donat un resultat positiu o s'han d'ajustar certs aspectes.

#### 6.3.2.5 Comunicació

En el cas d'Amsterdam, l'intercanvi de coneixements i aprenentatges es comparteixen des de l'inici de la fase de "desenvolupament de projectes". L'objectiu no només és informar sinó també divulgar i fomentar la creació de noves aliances (Brinkman, 2011). Els esdeveniments i les conferències són unes de les principals eines de comunicació utilitzades per difondre els coneixements associats a l'estratègia i també per promoure i divulgar la feina feta. Aquesta informació també es difon amb la producció continua d'articles i *whitepapers*, notícies, comunicats de premsa i informes. Tots aquests documents informatius s'incorporen a la plataforma web Amsterdam Smart City. A més, des de la plataforma web també s'envia un butlletí de notícies, s'organitzen reunions i *workshops* per estimular la participació activa dels ciutadans, i s'organitzen festivals com el "we make the city", que reuneix durant una setmana a Amsterdam i la seva àrea metropolitana responsables polítics de la ciutat, responsables, artistes, empreses, organitzacions, científics etc., per parlar dels problemes urbans i debatre possibles solucions. Es planifiquen trobades, conferències, exposicions, concursos i altres dinàmiques per debatre i mostrar com es pot fer la ciutat del futur. El nou model de ciutat també es divulga a través de les xarxes socials com Facebook<sup>4</sup>, LinkedIn<sup>5</sup>, Twitter<sup>6</sup> i YouTube<sup>7</sup>.

#### 6.3.2.6. Projectes i *partners*

##### 6.3.2.6.1 Els inicis

El desenvolupament de projectes és una activitat que ha continuat creixent amb el pas del temps. Durant els dos primers anys (2009-2011), el projecte Amsterdam Smart City es configura a través de 18 projectes pilot dividits en quatre eixos: "Sustainable Living", "Sustainable Working", "Sustainable Mobility" i "Sustainable Public Space" (Brinkman, 2011).

El principal objectiu de "Sustainable Living" és crear consciència entre els residents i reduir el consum d'energia a les llars. "Sustainable Working" es centra en l'estalvi

---

4. Adreça Facebook Amsterdam Smart City: <https://www.facebook.com/AmsterdamSmartCity/>

5. Adreça LinkedIn Amsterdam Smart City: <https://www.linkedin.com/company/amsterdam-smart-city/>

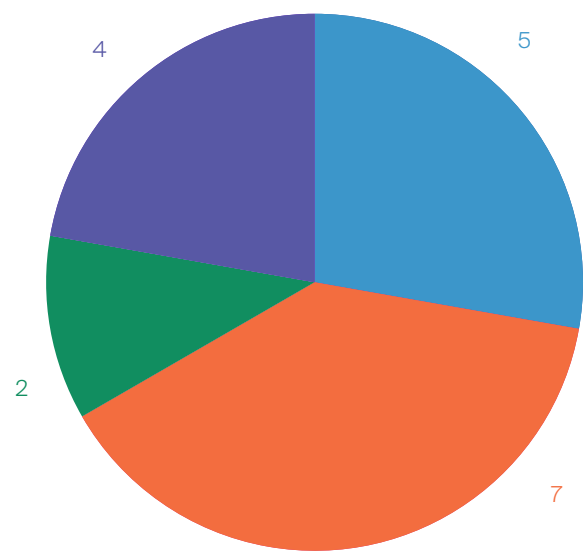
6. Adreça Twitter Amsterdam Smart City: <https://twitter.com/adamsmartcity>

7. Adreça YouTube Amsterdam Smart City: <https://www.youtube.com/channel/UCVghPb8d2yzUI77Ja2FOvcQ>

d'energia, l'habitatge sostenible i els processos empresarials, aquest eix vol conscienciar els patrons de consum d'energia en l'entorn de treball i estimular la reducció del consum. El propòsit pels projectes de "Sustainable Mobility" és investigar els mitjans de transport sostenibles i les infraestructures necessàries per aplicar-los. Per últim, l'eix de "Sustainable Public Space" es centra en la reducció del consum d'energia a l'espai públic. El projecte s'enfoca en la sostenibilitat a les escoles, hospitals, biblioteques, carrers, etc. Per tant, els quatre eixos amb els que es divideix el projecte Smart City estan dedicats a reduir les emissions de CO2 de la ciutat. En el següent gràfic mostrem els quatre eixos i el número de projectes que conté cada un d'ells.

- Sustainable Living
- Sustainable Working
- sustainable Mobility
- Sustainable Public Space

Figura 34. Relació entre categories i projectes Amsterdam Smart City, any 2011. Elaboració pròpia.



Amsterdam Smart City, doncs, posa a prova diferents iniciatives per determinar quines són adequades per implementar a gran escala. Cada un dels 18 projectes pilots que es porten a terme compta amb diversos socis que treballen conjuntament en la iniciativa. La recerca i l'intercanvi de coneixement és bàsic per portar-los a terme. Tots els aprenentatges adquirits es comparteixen per poder millorar (Brinkman, 2011; Amsterdam Smart City, 2011)

El 2011, aproximadament dos anys més tard de l'inici del projecte Smart City, Amsterdam evoluciona cap a una aliança de *partners*, amb un total de 64 socis de diferents àmbits, representats en el gràfic que trobem a continuació.

- Founding Partners
- City of Amsterdam
- Techno starters
- Consultancy
- Universities & knowledge Institutions
- Strategic Partners
- Utilities & Infrastructure
- Living, Offices & Buildings
- Network platforms
- International platforms
- Various

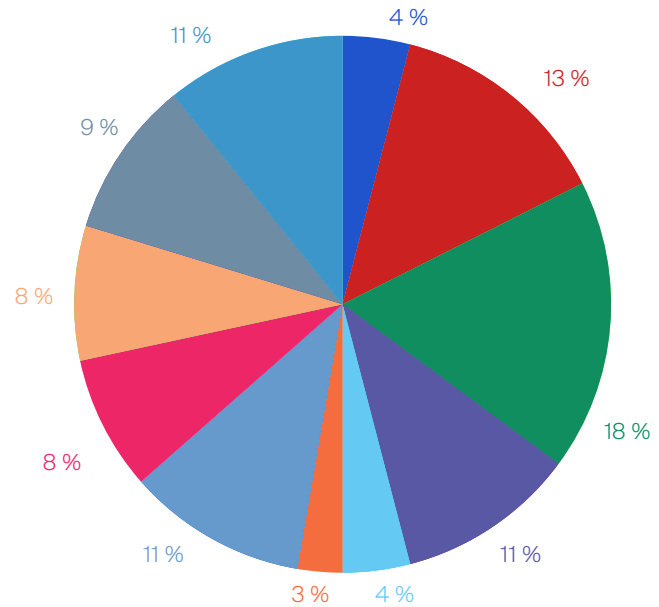


Figura 35. Partners Amsterdam Smart City, any 2011. Elaboració pròpia.

En el gràfic, a la part del *founding partners*, que signifiquen un 5% dels socis, també hi trobem altres socis que conformen l'Amsterdam Smart City.

### 6.3.2.6.2. Actualitat

Uns anys més tard, i segons dades de l'Amsterdam Economic Board (2017 presentació) els *partners* han anat incrementant. En la fotografia observem com el número de socis va creixent.



Imatge 7. Partners must have an active role! – pàgina 22 (Amsterdam Smart City, 2017)



Wieke Schrama i Willem van Winden, a qui hem entrevistat, coincideixen en que una *smart city* “*is where urban stakeholders innovate together*”. Van Winden reafirmava que per definició els projectes que conformen l'*smart city* els han de conformar diferents actors, ja que mai una organització és la que ho fa tot, sinó que hi ha d'haver sempre una col·laboració entre diferents “*key players*”. Tal i com hem vist anteriorment, l'*smart city* comença amb una col·laboració de pocs socis. Aquests però, van creixent al llarg del anys fins a l'actualitat, amb un total de vint *partners*.

Pel que fa els eixos que conformen el nou projecte de ciutat, observem com inicialment són 4, però al llarg dels anys evolucionen i actualment es divideix en sis transicions: Digital City, Energy, Mobility, Circular City, Governance & Education i Citizens & Living. L'evolució dels eixos segons Frans-Anton Vermast, strategic advisor i Smart City ambassador of Amsterdam Smart City, (Dimitrova, 2019) conclou s'amplien els àmbits bàsicament a totes les àrees en que poden millorar la qualitat de vida dels ciutadans.

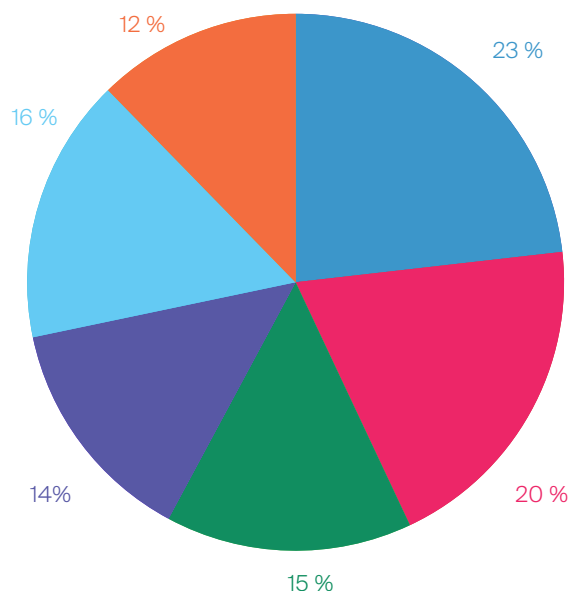
Aquests projectes van ser estudiats durant el 2019 amb l'objectiu d'entendre millor l'ecosistema de la ciutat intel·ligent, és a dir, quins projectes i empreses hi havia darrera de l'Amsterdam Smart City:

- **Digital City** és un eix dedicat a tots aquells projectes on la tecnologia passa a formar part de la nostra vida diària, formen part d'aquest tema un total de 32 projectes.
- **Digital Energy**, és un eix dedicat a aquells projectes d'energia sostenible i el conformen un total de 51 projectes.
- **Digital Mobility**, amb un total de 30 projectes és un eix que treballa per la mobilitat sostenible, amb projectes que promouen idees i conceptes innovadors i que ajuden a millorar la mobilitat a la ciutat.
- **Circular City** tracta de tots aquells projectes dedicats a minimitzar els residus i la contaminació reduint, reciclant i reutilitzant. Conformen aquest eix un total de 60 projectes.
- **Governance & Education** és un eix dedicat a atraure i retenir el talent de la ciutat, en aquest cas, és un eix conformat per 24 projectes.
- **Citizens & Living** està format per 65 iniciatives que contribueixen a fer la ciutat amable, una ciutat que col·labora amb els ciutadans.

Trobem un total de 262 projectes dividits en sis eixos. La taula que mostrem a continuació mostra el percentatge de *partnership* darrera de cada un dels eixos que conformen l'Amsterdam Smart City.

- Digital city
- Energy
- Mobility
- Circular City
- Citizens & Living
- Governance & Education

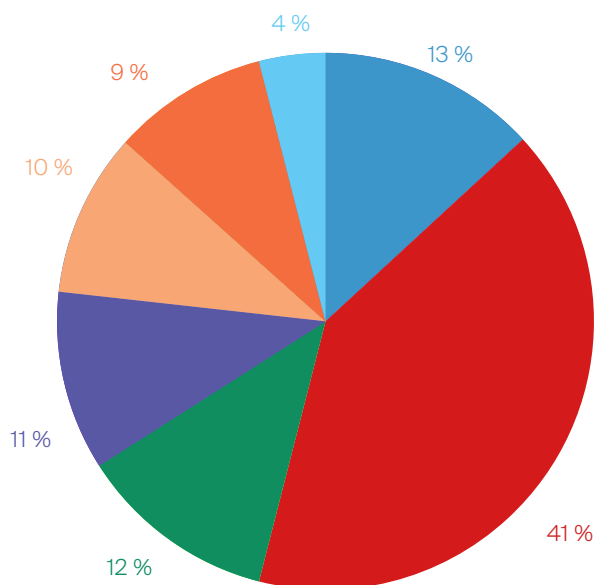
Figura 36. Percentatge de *partnership* darrera de cada projecte, any 2019. Elaboració pròpia.



El creixement de projectes s’ha produït en paral·lel amb el nombre creixent de noves organitzacions públiques i privades interessades en recolzar activament el desenvolupament de l’estratègia de ciutat intel·ligent d’Amsterdam. Per entendre millor l’ecosistema de l’Amsterdam Smart City hem revisat quins grups d’interès hi ha darrera de cada projecte. Entre diferents grups trobem: *startups, small and medium enterprise, corporate, foundations, knowledge institutions, governmental organizations i citizen initiatives.*

- Startups
- Small or Medium enterprise
- Corporate
- Foundations
- Knowledge institutions
- Governmental organizations
- Citizens initiatives

Figura 37. Stakeholders community Amsterdam Smart City, any 2019. Elaboració pròpia.





Si agrupem els *stakeholders* o actors categoritzats com a empresa, és a dir ajuntem el percentatge de *small i medium enterprise* i *corporate* per veure quin és el percentatge global d'empreses observem com el percentatge de *company* és del 53%.

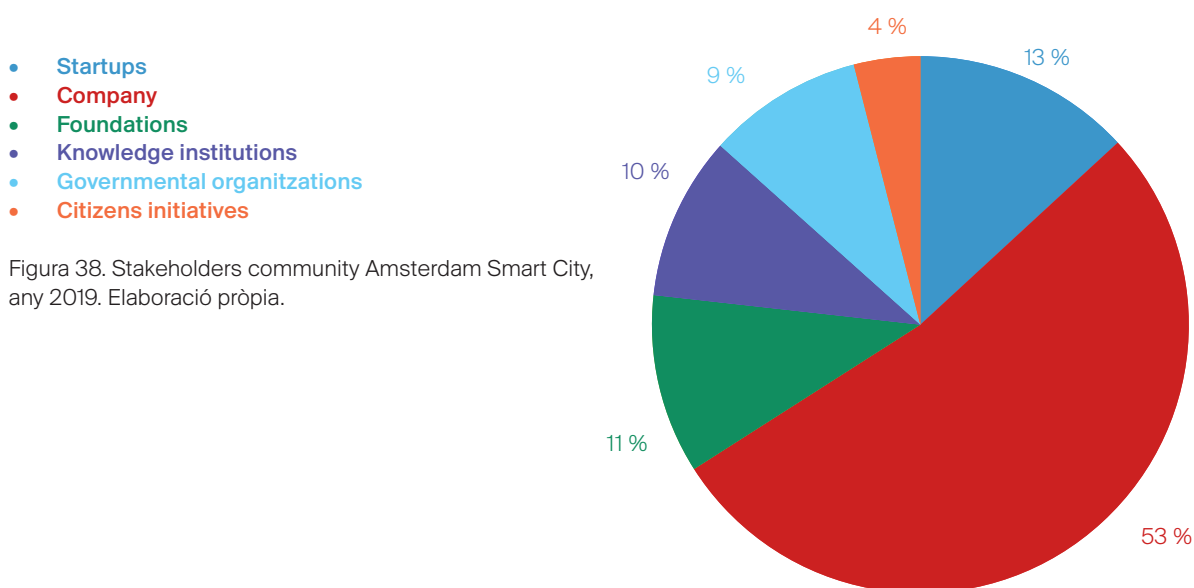


Figura 38. Stakeholders community Amsterdam Smart City, any 2019. Elaboració pròpia.

### 6.3.3. Descripció dels espais d'innovació i fàbriques de creació que treballen per impulsar la ciutat i convertir-la en Amsterdam Smart City

Les fàbriques d'innovació són espais on els ciutadans d'Amsterdam poden interactuar. Els participants en aquest estudi entrevistats a la ciutat d'amsterdam coincideixen que aquests punts ajuden a que la ciutat esdevingui una ciutat intel·ligent ja contribueixen a la co-creació i a la creació de sinèrgies. A més d'aquests també en trobem d'altres que Amsterdam Smart City destaca com a punts importants per a la cultura i transformació lligada a la innovació de la ciutat.

El projecte "Organising Smart City Projects" (van Winden et al., 2016) llegeix l'ecosistema de ciutat intel·ligent d'Amsterdam com una "fàbrica de projectes" on les diferents iniciatives que conformen la ciutat intel·ligent com la mobilitat, l'economia i les dades obertes, són coproduïdes per una combinació àmplia i diversa de persones i organitzacions. Les següents organitzacions són iniciadores, coordinadores o impulsores de projectes de ciutat intel·ligent.

**Pakhuis de Zwiger:** és una plataforma cultural independent per la ciutat d'Amsterdam i els seus habitants. Pakhuis de Zwiger organitza debats sobre diversos temes relacionats amb la ciutat intel·ligent i s'ha convertit en un important centre d'elaboració de reunions, intercanvi de coneixement i formació d'idees. En els últims anys Pakhuis de Zwiger s'ha encarregat de fomentar debats centrats en la ciutat del futur i en preguntes com: De qui

és la ciutat? Podem repensar els valors d'Amsterdam? Amsterdam es convertirà en una veritable ciutat inclusiva? Som capaços de convertir la nostra antiga economia en una de nova, verda i circular? Podem assegurar-nos que els nostres fills creixeran en una ciutat habitable, sostenible, i autosuficient, amb igualtat d'oportunitats per a tothom?



Imatge 8. Pakhuis de Zwijger exterior. Imatge 9. Pakhuis de Zwijger interior durant una de les trobades, desembre 2018.

**Waag Society:** és un institut capdavanter que uneix la ciència, la tecnologia i les arts. En les seves activitats de recerca explora les tecnologies emergents amb un enfocament centrat en les ciències digitals i com aquestes interaccions amb la societat. També organitza esdeveniments i formacions i participa en nombrosos experiments i projectes pilot. L'equip del Waag esta format per pensadors i creadors que a través dels seus projectes incentiven a la gent a convertir-se en ciutadans actius mitjançant la tecnologia.



Imatge 10. Waag Society

**Amsterdam Economic Board** és un consell que organitza les relacions de treball entre el sector privat, els instituts de coneixement i les organitzacions governamentals. El seu objectiu és millorar la prosperitat i el benestar de l'Àrea Metropolitana d'Amsterdam. El consell coordina tota mena d'esdeveniments i reunions en xarxa, ajuda a connectar persones i organitzacions i influeix en les agendes polítiques de la regió. L'Amsterdam Economic Board, aborda problemes urbanístics complexos mitjançant la innovació i la col·laboració entre el sector privat, els instituts de coneixement i les organitzacions governamentals, seguint l'estratègia del quàdruple hèlix. El consell treballa en nou programes i en el seu horitzó fins al 2025. Tots els programes estan estretament lligats amb aspectes de l'*smart city*: *Circular economy, energy, digital connectivity, health, mobility, jobs of the future, techconnect, Amsterdam smart city programme* - .

Cal puntualitzar que l'estratègia utilitzada per l'Amsterdam Economic Board, el concepte del quàdruple hèlix, representa un canvi cap a una política d'innovació oberta i centrada en els usuaris. Es tracta d'un model d'innovació en què usuaris, empreses, universitats i autoritats públiques col·laboren per produir innovacions, aquestes innovacions poden ser tecnològiques, socials, de productes, de serveis, etc. (Arnkil et al., 2010). Per últim, l'Amsterdam Economic Board centra el seu treball en tres objectius: la transició digital, la transició circular i la transició energètica. El consell accelera les tres transicions de la regió amb la voluntat d'assegurar una societat intel·ligent, verda i salvable per a tots els habitants de la regió.

**Chief Technology Office:** l'oficina del CTO col·labora amb tots els departaments del municipi. S'encarrega de seguir els desenvolupaments tecnològics i d'aplicar la tecnologia quan sigui necessari per assolir els objectius i les ambicions de la ciutat, treballa per a la innovació. És també el primer graó per les empreses que necessiten ajuda per desenvolupar nous productes o serveis.

**Amsterdam Smart City Platform:** La plataforma d'Amsterdam Smart City es va crear el 2009. Tal i com hem vist en l'apartat anterior és el centre de l'enfocament d'Amsterdam Smart City. La plataforma reuneix ciutadans, empreses, institucions de coneixement, fundacions i governs per donar forma a la ciutat del futur.

Els valors d'aquesta plataforma d'innovació són:

- Cooperar per crear valor públic i treballar des d'una perspectiva social, econòmica i ecològica.
- Els residents juguen un paper crucial en el desenvolupament de la ciutat
- *Learning by doing*. L'aprenentatge és continu.
- S'investiguen les condicions i regulacions necessàries perquè les noves solucions tinguin èxit.

- S'organitza un diàleg públic i s'estimula la cooperació entre organitzacions públiques i col·laboracions públic-privades.
- Els processos són oberts i transparents, tothom pot unir-se al col·lectiu.

Els socis d'Amsterdam Smart City són governs, institucions de coneixement, empreses i fundacions. La comunitat és una comunitat formada per més de 6.800 innovadors connectats amb l'objectiu de millorar la vida a les zones urbanes.

Moltes altres organitzacions participen o inicien nous projectes, sovint vinculant la tecnologia amb objectius de la societat.

**Campus Amsterdam:** El Campus Amsterdam va començar a la universitat Hogeschool van Amsterdam (HVA). Wieke Schrama ens explica que la idea va sorgir d'adonar-se que si ajuntaven tots els campus de la zona metropolitana d'Amsterdam es podien crear sinèrgies i sortir-ne grans aprenentatges. Finalment el projecte no és només de campus universitaris si no que també trobem *labs* i *innovation districts*, un total de 29 àrees formen part del Campus Amsterdam. L'objectiu de connectar tots els campus, laboratoris i districtes d'innovació de l'àrea metropolitana d'Amsterdam és proporcionar al empresaris, investigadors i estudiants coneixements i riquesa d'innovació. El Campus Amsterdam té tres missions, posar la regió d'Amsterdam al mapa com a regió de coneixement líder mundial, compartir coneixement sobre com diverses àrees de coneixement grans i petites poden organitzar-se eficaçment i fomentar la cooperació mútua entre les diverses comunitats d'innovació.

**Marineterrein:** forma part de la història d'Amsterdam. L'illa on es troba Marineterrein es va construir per acollir un nou moll al segle XVII ja que era necessari gestionar grans vaixells per a la protecció naval de la flota de la Companyia Holandesa de l'Índia Oriental. La zona de Marineterrein avui acull diverses empreses innovadores en els camps de la sostenibilitat, la tecnologia i el desenvolupament social.

A part dels punts citats anteriorment en trobem d'altres que també contribueixen a l'Amsterdam Smart City. Són edificis o zones de la ciutat que aporten a Amsterdam innovació o be per les empreses i els projectes que s'hi desenvolupen o pel disseny dels seus edificis.

D'entre els projectes destaquem "Gebied Online" per la seva vinculació directa amb els ciutadans. "Gebied Online" és una plataforma que connecta persones tan dins d'una comunitat com entre diferents barris. Gebied online va començar el 2012 quan Michael Vogler va crear-la pel seu barri d'IJburg (Amsterdam) amb l'objectiu de reunir els ciutadans per discutir com millorar l'àrea. El projecte es va fer popular i altres barris es van interessar per adaptar l'idea. La plataforma permet als usuaris compartir esdeveniments, iniciar projectes, proposar, debatre i classificar idees de forma democràtica i fins i tot intercanviar



béns. Es tracta d'una xarxa de barris que s'organitza com una cooperativa, és a dir, permet a la comunitat decidir com s'ha de gestionar i personalitzar la plataforma. La iniciativa ha estat ben acollida als Països Baixos, cinc barris utilitzen la plataforma, el més gran dels quals ara compta amb 4000 ciutadans inscrits. Parlant amb Marije Poel ens deia que el més important d'aquest tipus de plataformes és que afavoreixen l'ampoderament dels ciutadans. Poel comentava que el més bonic és la cooperació que es genera en aquests espais i el fet que tothom pugui participar-hi: "the nice part of it is that this website is also about cooperation so it's not by anyone or for anyone it is from everyone and for everyone, so it is open and you can start your own subplatform". Seguint aquesta mateixa idea, Nancy Zikken també compartia "we want to move away from a platform where people just share what they're working on, to one where people work together to come up with and provide real value for Amsterdammers". És per això que a més dels *Living Labs* crea programes amb activitats *offline* per animar a la gent que viu a Amsterdam a participar més en les iniciatives de la comunitat i de la ciutat intel·ligent. En el següent mapa publicat a la pàgina web es pot consultar tota la informació.



Imatge 11. Mapa dels projectes "offline" i *Living Labs* d'Amsterdam (Deskos, 2019)



# 7. Anàlisi web

# Metodologia d'anàlisi de la pàgina web

## 7.1. Metodologia de l'anàlisi de la pàgina web

### 7.1.1. Introducció

Des de l'aparició d'internet i en concret de l'arribada del *World Wide Web* o de la "Xarxa d'abast mundial", el panorama de la comunicació ha canviat dràsticament. El 1992 Tim Berners Lee i Robert Caillau van desenvolupar les interfícies gràfiques pel WWW (acrònim anglès de *World Wide Web*), un conjunt de documents híper-enllaçats per on l'usuari pot navegar i visualitzar pàgines que poden contenir text, imatges, vídeos o continguts multimèdia (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011). Més tard, el 2004 i després de deu anys del primer lloc web, l'evolució del WWW iniciava la seva fase 2.0. Tim O'Reilly esmentava per primera vegada el terme web 2.0. A diferència de la web 1.0, la 2.0 ha permès fer el pas d'un entorn estàtic on l'usuari era un consumidor d'informació a altre més dinàmic, on l'internauta passa a ser part activa generant continguts que comparteix amb la resta d'usuaris (Abuín Vences i Vinader Segura, 2011). A més de permetre una gran interactivitat entre emissor i receptor, les pàgines web en particular ofereixen un gran ventall d'opcions i potencial comparat amb els mitjans tradicionals (Gascó, 2010; Rodríguez González, Marauri Castillo, i Pérez da Silva, 2006). També com a eines competitives i de promoció al servei de la ciutat, sobretot en l'àmbit turístic (Gascó, 2010) i evidentment, en l'Administració Pública, on a través dels portals web es gestiona informació d'interès pel ciutadà. (Cardoso de Miranda i Muñoz-Cañavate, 2015).

Les noves formes de comunicació han donat lloc a nous estudis i per tant, a la necessitat d'utilitzar metodologies d'anàlisi que ens permetin determinar la qualitat d'aquestes pàgines web (Rodríguez-Martínez, Codina, i Pedraza-Jiménez, 2012).



En els últims anys, trobem propostes d'estudis que avaluen i analitzen els llocs web d'Ajuntaments a través de diversos indicadors (Cardoso De Miranda i Muñoz-Cañavate, 2015), llocs web de destins turístics (Fernández-Cavia et al., 2013), o cibermitjans (Rodríguez-Martínez et al., 2012). Tots aquests estudis analitzen els llocs web en funció de punts de vista ben diferents, sense uns indicadors comuns. Diversos membres de la comunitat científica apunten que no existeix encara un criteri fonamentat que hagi explorat els elements que ha de tenir la pàgina web (Gascó, 2010). Les contribucions des d'òptiques i perspectives diverses seran les que faran que es consolidi un corpus científic sòlid i acceptat per la comunitat d'investigadors (Alonso, 2008) pel que fa al seu estudi. En aquesta etapa de la nostra investigació, ens centrem en explorar com les ciutats de Barcelona i Amsterdam divulguen les seves propostes de ciutat intel·ligent a través de les seves plataformes web.

En els següents apartats es descriuen els mètodes, les eines i els passos utilitzats analitzar els llocs web de les ciutats. El primer que s'ha fet ha estat buscar una metodologia d'anàlisi que encaixés amb les nostres preguntes d'investigació i després s'ha fet l'estudi. També s'ha realitzat la visualització dels resultats i finalment s'han contrastat els dos anàlisis per extreure les conclusions i una discussió entre els dos models de ciutat. A continuació detallarem l'objecte d'estudi d'aquesta investigació.

### 7.1.2. Objecte d'estudi

L'objecte d'estudi en aquest apartat es centra en la web de "Barcelona Ciutat Digital"<sup>1</sup> i la d'"Amsterdam Smart City"<sup>2</sup>. Les dues plataformes tenen com a objectiu divulgar les estratègies d'aquest nou model de metròpoli i reuneixen els diferents projectes que donen forma a la ciutat del futur.

Les pàgines web persegueixen diferents objectius i funcionalitats, a més estan en constant evolució interconnectades amb altres pàgines, aplicacions i perfils socials (Sanabre Vives, 2015). Les pàgines web no són immòbils: sovint, al llarg dels anys es van modificant per adaptar-se als nous temps, objectius i demandes dels usuaris, i és per aquest motiu que ens sembla interessant reconstruir la línia de temps entre l'inici de les plataformes "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" i l'actualitat. A través de la base de dades *Way back Machine* –un arxiu digital que permet consultar llocs web, no disponibles, tancats o eliminats al llarg del temps– podem observar l'evolució temporal del relat dels dos portals web i reconèixer l'origen de com es va plantejar aquest nou model de ciutat, quin era el disseny inicial de la pàgina i identificar les modificacions que hi ha hagut al llarg dels anys.

Per altra banda, en aquest mateix capítol, també portem a terme un estudi de les

---

<sup>1</sup> Adreça web Barcelona: <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/ca>

<sup>2</sup> Adreça web Amsterdam: <https://amsterdamsmartcity.com>

dues pàgines web en el present, aquest estudi ens permet entendre i reconèixer les semblances i diferències actuals entre els models de Barcelona i Amsterdam. Hem escollit la pàgina web com a element d'anàlisi, ja que en els dos casos la web és la finestra principal des de la qual les dues metròpolis comuniquen als ciutadans la seva estratègia de ciutat intel·ligent i comparteixen tots els seus projectes, activitats, notícies, actors implicats etc. Així ens ho explica Nancy Zikken, *community manager* de la plataforma "Amsterdam Smart City": "La pàgina web d'Amsterdam Smart City és el lloc on els ciutadans poden trobar tota la informació relacionada amb la innovació de la ciutat i també poden participar."

Les dades per portar a terme l'anàlisi actual de les pàgines web d'Amsterdam Smart City i Barcelona Ciutat Digital, han estat recopilades directament des de la mateixa pàgina web, a través de 91 indicadors que més endavant detallarem. Com a resultat del procés d'abstracció hem obtingut dades qualitatives i també quantitatives que ens han ajudat a entendre la configuració d'aquest nou model de ciutat. En el següent apartat detallarem els objectius concrets.

### 7.1.3. Objectius

La finalitat d'aquest estudi té com a objectiu respondre a la pregunta principal d'aquesta investigació:

"Les Smart Cities de Barcelona i Amsterdam reconeixen als ciutadans com a usuaris que només reben informació o com a col·laboradors actius en la transformació d'aquest model de ciutat?"

Per què aquest apartat ens ajudi a contestar aquesta pregunta de recerca hem establert un objectiu principal i dos de secundaris, amb la finalitat de poder llegir i interpretar aquest nou model de ciutat.

Objectiu principal:

1. Entendre l'origen estratègic i l'evolució de la "Barcelona Ciutat Digital" i "l'Amsterdam Smart City" fins a l'actualitat.

Aquest objectiu principal involucra dos objectius secundaris que ens ajudaran a guiar el treball.

1. Entendre com han canviat les dues plataformes web al llarg dels anys.
2. Entendre com s'organitzen les pàgines web actuals.

Explorar l'origen estratègic de “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City” i entendre l'evolució dels dos portals ens ajudarà a poder contestar la pregunta de recerca principal de la tesi.

Per complir amb el primer objectiu secundari, “Entendre com han canviat les dues plataformes web al llarg dels anys”, utilitzarem la base de dades *Way back Machine*, una eina vàlida per mesurar l'evolució del lloc web. Gràcies a l'anàlisi d'aquest programa podrem explorar com era l'inici de les dues plataformes web i llegir com han evolucionat les pàgines de “Barcelona Digital City” i “Amsterdam Smart City” al llarg dels anys.

Per complir amb el segon objectiu secundari: “Entendre com s'organitzen les pàgines web actuals”, farem un estudi de l'organització de la pàgina web. El primer que portem a terme és un el disseny esquemàtic de com es van estructurar en un inici les dues plataformes web i un segon esquema de l'estructura actual de les dues pàgines. Aquests esquemes de l'abans i el després ens permetran comprovar i entendre l'evolució i l'estructura de cada una de les pàgines web. Per últim, i per completar l'estudi actual, farem una anàlisi de les dues pàgines web. Valorarem diversos aspectes relacionals amb els continguts, les funcionalitats i els serveis del lloc web. Identificarem aspectes que volem estudiar i desenvoluparem indicadors que ens permetin mesurar la importància d'aquests aspectes.

Explorar l'origen estratègic de “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City” i entendre l'evolució dels dos portals ens ajudarà a poder contestar la pregunta principal de la tesi.

#### **7.1.4. Construcció de l'anàlisi**

Per analitzar les pàgines d'Amsterdam Smart City i Barcelona Digital City ens hem inspirat en la recerca del projecte d'investigació “Nuevas estrategias de publicidad y promoción de las marcas turísticas españolas en la Web”, un projecte dirigit des de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona i finançat pel Ministeri de Ciència i Innovació espanyol. La proposta d'anàlisi planteja una metodologia pròpia per l'anàlisi de webs de destins turístics, elaborada per un grup d'experts en diverses àrees, i consisteix en una plantilla multidisciplinària que contempla un total de 12 temàtiques formades per 154 indicadors que combinen un sistema automatitzat d'anàlisi de posicionament en buscador, anàlisi quantitativa i qualitativa (Fernández Cavia et al., 2010). Les 12 temàtiques que conformen l'estudi són: pàgines d'inici, qualitat i quantitat dels continguts, arquitectura de la informació, usabilitat i accessibilitat, posicionament web, distribució i comercialització, idiomes, tractament de la marca, anàlisi discursiva (text i imatge), interactivitat, web social i comunicació mòbil. Després d'estudiar cada una de les temàtiques i indicadors portats a terme en l'estudi anterior s'ha valorat quins es podien adaptar al nostre estudi i quins no eren necessaris per complir amb els objectius detallats en l'apartat anterior. Hem adaptat, per tant, l'anàlisi a les necessitats d'aquest treball d'investigació utilitzant un total de 9 temàtiques i 91 indicadors.

Els indicadors que s'han escollit són: pàgina d'inici, arquitectura de la informació, usabilitat i accessibilitat, posicionament web, tractament de la marca, anàlisi discursiva, interactivitat, web social i comunicació mòbil.

Els indicadors descartats han estat: qualitat i quantitat del contingut, distribució i comercialització i, per últim, idiomes. Hem exclòs les temàtiques anteriors per diversos motius: en el cas de qualitat i quantitat del contingut, perquè s'avalua la informació general (localització, com arribar, com moure's, a on dormir, què visitar...) informació turística comercial (bars, lloguer de cotxes...) o especialitzada (congressos) i informació institucional (contacte), es tracta d'una informació molt enfocada a una web turística que no és rellevant al camp d'aquesta investigació. Respecte a l'indicador distribució i comercialització s'analitzen els diferents sistemes de reserva dels diferents proveïdors de serveis turístics web, en el cas de la Smart City tampoc són informacions que constin en les dues pàgines web. **Idiomes** és l'últim indicador descartat, en aquest cas però ens ha semblat rellevant agafar un dels indicadors d'aquesta temàtica, concretament "el lloc web et demana l'idioma abans d'entrar" i considerar-lo durant l'apartat de la pàgina web. A continuació

#### **7.1.4.1. El codi de classificació de les dades**

Com hem mencionat anteriorment, l'anàlisi es divideix en 9 temàtiques, cadascuna amb indicadors propis, un total de 91, que ens ajuden avaluar qualitativament i quantitativament cada un dels temes. "Pàgina d'inici" és la primera temàtica, dividida en 14 indicadors, s'avalua el contingut de la pàgina inicial de la web, la home, la pàgina a partir de la qual podem accedir a tots els continguts del lloc web.

La segona temàtica és "l'arquitectura de la informació", dividida en 10 indicadors, analitza l'adequació de l'estructura la pàgina, la jerarquia de la informació, l'ús de les etiquetes, els títols dels diferents continguts etc., és a dir, tot allò referent al disseny del contingut de la pàgina web.

En l'anàlisi de la "usabilitat i accessibilitat", es mesura la facilitat de navegar per la pàgina web i aconseguir els objectius de forma eficient, ràpida, agradable, atractiva i sense errors. Aquest camp consta d'un total de 19 indicadors.

"Posicionament web" analitza el procés per millorar el lloc que ocupa una pàgina web en els llistats de resultats naturals, orgànics o no-remunerats dels buscadors de forma ètica. Establim un total de 12 indicadors que avaluen elements interns com la presència de paraules clau en la URL i factors externs com el PageRank de la pàgina web.

El següent indicador és "tractament de la marca". Aquí es valora la forma de gestionar la imatge, el tractament d'elements funcionals i emocionals de la marca territori i la imatge corporativa. Dividim aquesta temàtica en 13 apartats. En "l'anàlisi discursiva (text-imatge)" es porta a terme una anàlisi del discurs retòric i persuasiu basat en aspectes significatius dels diferents nivells de profunditat textual i d'imatge de la pàgina web. Un total de 6 indicadors estudien aquesta temàtica.

La setena temàtica és la “interactivitat”, “entenem per interactivitat la relació comunicativa bidireccional que s’estableix amb altres individus o amb la pròpia informació o missatge” (Fernández Cavia et al., 2010). En aquesta temàtica s’estudia la interacció entre l’usuari i el missatge, entre els usuaris i, per últim, entre l’usuari i la plataforma. La temàtica “interactivitat” compta amb 12 indicadors.

Web social és la següent temàtica on tractem la presència o grau d’adopció de la web 2.0 (blog, comptes de xarxes socials). Es contemplen un total de 8 indicadors.

L’última temàtica estudiada és “comunicació mòbil”, on es valora a partir de 3 indicadors l’adaptació de la pàgina web a nous dispositius com el telèfon mòbil.

A continuació detallarem com es mostren totes aquestes categories amb les respectius indicadors en la fitxa d’anàlisi.

#### 7.1.4.2. Fitxa d’anàlisi

##### Temàtiques

- A. Pàgina d’inici
- B. Arquitectura
- C. Usabilitat i accessibilitat
- D. Posicionament web
- E. Tractament de la marca
- F. Anàlisi discursiva (text-imatge)
- G. Interactivitat
- H. Web social
- I. Comunicació mòbil

##### Escala d’indicadors

- A. La pàgina d’inici

##### Indicadors:

0 - 1 - 2 - 3	0 - 1 - 2	0 - 1	E	NC
Malament / regular / bé / molt bé No / poc / bastant / molt No / parcialment / sí / extra Baix / mitjà / alt / molt alt	Malament / regular / bé No / poc / molt No / parcialment / sí Baix / mig / alt	No / Sí	Error	No és el cas

### Abans d'entrar a la pàgina d'inici

---

A.1	El lloc web et demana l'idioma abans d'accedir a la pàgina?	0 - 1
-----	---	-------

---

### Dins la pàgina d'inici

---

A.2	Es tracta d'una web específica?	0 - 1 - 2
A.3	Hi ha un vídeo de presentació del projecte?	0 - 1 - 2
A.4	S'identifica com és el projecte per aquest nou model de ciutat? - Com s'estructura el projecte?	0 - 1

---

A.5	Es troben logotips de les administracions o diferents entitats que col·laboren amb la ciutat intel·ligent?	0 - 1
-----	--	-------

---

### Estructura de continguts i disseny de la pàgina principal

---

A.6	La <i>home</i> distingeix de forma clara els diferents projectes que podem trobar?	0 - 1 - 2
-----	--	-----------

---

A.7	La web ofereix la possibilitat de registrar-se? A un butlletí informatiu o comunitat...	0 - 1
-----	--	-------

---

A.8	Apareixen icones d'aplicacions web 2.0 vinculades al projecte –Facebook, YouTube, Twitter–?	0 - 1 - 2
-----	---	-----------

---

A.9	Existeix una secció de notícies, agenda, esdeveniments?	0 - 1
-----	---	-------

---

A.10	Existeix una secció per concertar visites o assistir a esdeveniments de la ciutat? (similar a una botiga online)	0 - 1
------	---	-------

---

A.11	Existeix una secció de FAQ's i/o d'ajuda a l'usuari? (per exemple a través d'un xat)	0 - 1
------	---	-------

---

A.12	Existeix un apartat de mapa web amb els diferents projectes?	0 - 1
------	--	-------

---

A.13	Existeix un apartat de contacte?	0 - 1
------	----------------------------------	-------

---

A.14	La primera impressió de la web convida a navegar?	0 - 1
------	---	-------

---

## B. Arquitectura

### Retolació

---

B.1	<b>Significació de les etiquetes</b> Els rètols, textos, són semànticament clars i significatius?	0 - 1 - 2
B.2	<b>Ús de les etiquetes</b> En el lloc web s'utilitzen rètols / etiquetes estàndard?	0 - 1 - 2
B.3	<b>Adequació del títol al contingut de la pàgina – És correcte?</b>	0 - 1 - 2

---

### Estructura i navegació

---

B.4	<b>Enllaços identificables</b> Els enllaços són fàcilment identificables com a tals?	0 - 1 - 2
B.5	<b>Orientació de l'usuari en la navegació</b> Existeixen elements de navegació que orienten a l'usuari sobre on es troba i com desfer la navegació?	0 - 1 - 2

---

### Layout de la pàgina

---

B.6	<b>Punts d'entrada</b> El lloc web presenta punts d'entrada visuals que capten l'atenció de l'usuari?	0 - 1
B.7	<b>Jerarquia informativa</b> S'aprofiten les zones d'alta jerarquia informativa de la pàgina per continguts de major rellevància?	0 - 1 - 2
B.8	<b>Llargada de la pàgina</b> Es fa un bon ús de l' <i>scroll</i> ?	0 - 1 - 2

---

### Cerca

---

B.9	<b>Presència del buscador intern</b> El buscador intern apareix en totes les pàgines?	0 - 1 - 2
B.10	<b>Aparença del buscador intern</b> El buscador intern es troba fàcilment?	0 - 1

---

## C. Usabilitat i accessibilitat

### Indicadors generals

---

C.1	<b>Adequació de la URL</b> Té una URL correcta, clara i fàcil de recordar? I les URL de les pàgines internes són clares i permanents?	0 - 1 - 2
C.2	<b>Coordinació gràfica i consistència visual</b> La pàgina web guarda una aparença formal integrada i coherent?	0 - 1 - 2
C.3	<b>Actualització del lloc web</b> Està actualitzat, el lloc web? Conté informació obsoleta?	0 - 1 - 2

---

### Identitat i informació

---

C.4	<b>Identitat institució-lloc</b> S'identifica ràpidament quina és la organització que hi al darrera de la plataforma web?	0 - 1 - 2
C.5	<b>Sobrecarrega visual</b> El lloc web presenta sobrecarrega visual?	0 - 1
C.6	<b>Jerarquia visual</b> S'utilitza de forma clara una jerarquia visual per indicar les relacions entre els diferents elements d'una pàgina?	0 - 1 - 2
C.7	<b>Llegibilitat</b> El text es llegeix amb claredat gràcies a l'ús correcte de la tipografia i l'adequada disposició d'interlineats i espais, així com una correcta longitud de la línia.	0 - 1

---

### Elements multimèdia

---

C.8	<b>Qualitat de les imatges</b> Es cuiden les imatges? (imatge seleccionada, resolució, etc.)	0 - 1 - 2
C.9	<b>Icones o metàfores visuals</b> Les icones són comprensibles per qualsevol usuari?	0 - 1 - 2
C.10	<b>Valor afegit del contingut multimèdia</b> L'ús d'imatges (o qualsevol altre tipus de contingut multimèdia) proporciona algun tipus de valor afegit?	0 - 1 - 2

---

### Ajuda

---

C.11	S'ofereix ajuda per portar a terme algunes taxes/processos complexos?	0 - 1
------	---	-------

---



## Accessibilitat

C.12	<b>Mida de la tipografia</b> La tipografia és suficientment gran per no dificultar la llegibilitat del text?	0 - 1 - 2
C.13	<b>Contrast tipografia-fons</b> Hi ha contrast entre el color de la tipografia i el fons?	0 - 1
C.14	<b>Compatibilitat dels diferents navegadors web</b> Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome	0 - 1 - 2
C.15	<b>Compatibilitat de les diferents resolucions de pantalla</b> Es visualitzen correctament les diferents resolucions de pantalla?	0 - 1 - 2
C.16	<b>Instal·lació de <i>plug-in</i></b> L'usuari pot gaudir de tots els continguts de la pàgina web sense necessitat d'haver de descarregar o instal·lar cap <i>plug-in</i> addicional?	0 - 1
C.17	<b>Etiquetes de text alternatiu</b> S'han utilitzat els atributs de text alternatiu "alt" y/o "title" y/o "summary" en imatges, enllaços i taules?	0 - 1 - 2
C.18	La pàgina compleix els requisits per l'obtenció del <b>Nivell d'adequació A/AA/AAA</b>	0 - 1 - 2 - 3 - E
C.19	La pàgina web té una secció d' <b>Accessibilitat</b> en la que s'informa a l'usuari sobre les normatives d'accessibilitat de la web?	0 - 1

## D. Posicionament web

### Factors interns

D.1	<b>Presència de les paraules claus en la URL.</b> En la URL de la nostra pàgina apareixen les paraules clau?	0 - 1 - 2
D.2	<b>Presència de les paraules clau en els títols</b> Apareixen paraules clau en els títols de les pàgines?	0 - 1 - 2
D.3	<b>Presència de les paraules clau en les metadates.</b> Apareixen les paraules clau "smart" i "nom de destí" en les metadates de la pàgina?	0 - 1 - 2 - 3

### Factors Externs

D.4	Apareix la pàgina web entre els 10 primers resultats orgànics de la cerca amb les paraules claus i el nom del destí?	0 - 1
D.5	Quin és el PageRank de la pàgina web oficial a google? Té un PageRank òptim?	0 - 1 - 2
D.6	Quin és el TrafficRank de la pàgina web oficial? Té un TrafficRank òptim?	0 - 1 - 2 - 3

## E. Tractament de la marca

### Eslògan de la marca

---

E.1	Presència de l'eslògan en la pàgina principal	0 - 1
-----	---	-------

---

### Logotip de la marca

---

E.2	Presència del logotip	0 - 1 - 2
-----	-----------------------	-----------

---

E.3	Existència d'una descripció breu del logotip i de les seves aplicacions gràfiques (identitat visual)	0 - 1 - 2
-----	--	-----------

---

E.4	El logotip representa algun element funcional/emocional del destí (Barcelona/Amsterdam)?	0 - 1 - 2
-----	--	-----------

---

E.5	Els colors predominants de la pàgina Smart City estan coordinats amb el logotip que utilitza la marca ciutat?	0 - 1
-----	---	-------

---

### La marca en imatges

---

E.6	Existeix un vídeo que recolza la creació d'una identitat funcional de la marca (explicació de característiques físiques objectives del destí?)	0 - 1 - 2
-----	--	-----------

---

E.7	Existeix un vídeo que recolza la creació d'una identitat emocional de la marca (explicació de valors subjectius associats al destí)?	0 - 1 - 2
-----	--	-----------

---

E.8	Existeix una imatge fotogràfica del destí que recolza la creació de la identitat funcional de la marca?	0 - 1 - 2
-----	---	-----------

---

E.9	Existeix una imatge fotogràfica del destí que recolza la creació d'una identitat emocional de la marca?	0 - 1 - 2
-----	---	-----------

---

E.10	Les imatges (gràfics, fotos, vídeos), són distintives del territori?	0 - 1 - 2
------	--	-----------

---

### La marca del text

---

E.11	Existeixen històries, relats o mites que s'associen amb la marca o expliquen coses de la ciutat? ( <i>Storytelling</i> )	0 - 1 - 2
------	--	-----------

---

### Gestió de la identitat corporativa

---

E.12	Hi ha una descripció breu de la marca territori?	0 - 1
------	--	-------

---

E.13	Queden clars quins són els principals valors o les principals característiques que defineixen la personalitat de marca? (Queda clar en què es diferencia aquest model de ciutat intel·ligent amb el de la resta de ciutats?)	0 - 1 - 2
------	--	-----------

---

## F. Anàlisi discursiva (text-imatge)

### Logotip de la marca

F.1	Existeix una estructura de llenguatge determinada? Convida a participar? Quines paraules s'utilitzen?	0 - 1 - 2
F.2	S'explota el potencial persuasiu del llenguatge verbal/visual?	0 - 1 - 2
F.3	S'utilitzen recursos visuals?	0 - 1
F.4	S'integra correctament l'ús de les imatges?	0 - 1
F.5	L'estratègia enunciativa convida a participar? Comunica? o informa?	0 - 1
F.6	Acció comunicativa - l'objectiu de la web és participatiu? Informatiu?	0 - 1 - 2

## G. Interactivitat

### Interacció consumidor-missatge

G.1	<b>Visualització multimèdia</b> Tours virtuals i càmeres web	0 - 1 - 2
G.2	<b>Visualització multimèdia</b> Trobem vídeos promocionals oficials del projecte SC en la pàgina principal fàcilment identificables?	0 - 1 - 2 - 3
G.3	<b>Opció de descarrega gratuïta</b> Descarrega d'informació pel ciutadà sobre el projecte SC (follets, mapes, rutes, visites guiades)	0 - 1 - 2
G.4	<b>Opció de descarrega d'app's mòbils</b> Descarrega d'aplicacions mòbils	0 - 1 - 2
G.5	<b>Recursos interactius</b> Disposa de recursos interactius: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mapa interactiu, jocs online, música online, canal de TV, Podcast /apps auditives, Trip planner, altres...</li></ul>	0 - 1 - 2
G.6	<b>Planificador d'activitats</b> Disposa l'usuari d'un planificador d'activitats?	0 - 1 - 2 - 3

### Interacció Consumidor-consumidor

G.7	Existeix un club/ comunitat o grup d'usuaris de Barcelona Digital?	0 - 1 - 2 - 3
G.8	La web inclou històries/ experiències d'altres usuaris?	0 - 1 - 2

## Interacció consumidor-plataforma smart city?

G.9	<b>Comentaris per part de l'usuari</b> Es permet a l'usuari comentar els continguts textuais/ notícies/ articles, imatges/fotografies/y vídeos creats pels autors de la web?	0 - 1
G.10	<b>Vots per part de l'usuari</b> Pot el lector votar els continguts textuais/ notícies / articles /imatges /fotografies i vídeos als que tenen accés per mostrar el seu grau de satisfacció respecte a la informació donada?	0 - 1
G.11	<b>Publicació de continguts</b> Té l'usuari la possibilitat de crear continguts textuais/ entrades/ notícies / articles /imatges /fotografies i vídeos per ser publicats en el lloc web?	0 - 1
G.12	Chat line / human clic	0 - 1

## H. Web social

### Ús de les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0

H.1	<b>Redifusió de continguts</b> L'usuari pot subscriure's a serveis de redirecció de continguts de la temàtica que li interessi a través del suport més convenient? Pot seleccionar la temàtica o el canal al que es vol subscriure?	0 - 1 - 2
H.2	<b>Eines per compartir la informació a les xarxes socials o similars (marcadors socials)</b> La pàgina web permet que l'usuari comparteixi amb altres usuaris informació del seu interès a través d'eines 2.0?	0 - 1 - 2 - 3
H.3	<b>Blog corporatiu</b> La marca disposa de bloc associat al domini del lloc web?	0 - 1
H.4	<b>Plataformes d'imatges en serveis d'allotjament externs</b> S'utilitzen plataformes 2.0 especialitzades en la publicació de fotografies per difondre el seu material fotogràfic (per ex. Instagram, Flickr, picassa...)	0 - 1
H.5	<b>Plataformes micoblogging</b> La marca turística utilitza plataformes de micoblogging (Twitter, Tumblr) per difondre informacions?	0 - 1 - 2
H.6	<b>Plataformes de vídeos en serveis d'allotjament externs (YouTube)</b> La web utilitza plataformes de vídeos (YouTube)?	0 - 1 - 2

## Utilització de la xarxa social

H.7	<b>Xarxa social</b> La pàgina web utilitza la xarxa social de Facebook?	0 - 1 - 2
H.8	<b>Xarxa social de recomanacions externes</b> Utilitza algun tipus de plataforma perquè els usuaris puguis fer recomanacions?	0 - 1 - 2

## H. Comunicació mòbil

I.1	<b>Visibilitat</b> Les pàgines webs analitzades disposen d'una versió específica pels dispositius mòbils?	0 - 1
I.2	Les pàgines web analitzades ofereixen la descarrega d'aplicacions mòbils de destí?	0 - 1 - 2 - 3
I.3	Les apps mòbils que es troben a les pàgines web per qui estan desenvolupades ?	0 - 1 - 2 - 3

Figura 39. Fitxa d'anàlisi

### 7.1.5. Extracció de dades i recollida de dades

Seguint les pautes de la plantilla dissenyada en l'estudi de (Fernández-Cavia et al., 2013), hem creat d'unes dues fitxes d'anàlisi, una per la ciutat d'Amsterdam i una per Barcelona. Les dues plantilles d'anàlisi estan dividides en les 9 temàtiques i cada temàtica amb els seus indicadors. Aquests dos documents també contemplen un codi d'avaluació per cada un dels apartats. L'anàlisi de contingut portat a terme en aquest estudi ens permet portar a terme una part més quantitativa utilitzant la classificació del codi de les fitxes i el complementem amb una part qualitativa ja que tal i com indica (Cáceres, 2003), les tècniques d'anàlisi qualitatiu cada cop adopten un pes més important en les ciències socials sobretot quan es tracta d'explicar fenòmens socials complexos. Una d'aquestes tècniques és l'anàlisi de contingut (Bardin, 1996; Krippendorff, 1990; Mayring, 2000) on s'ha admès la complementaritat de les dues tècniques i la possibilitat de que aquests anàlisis també puguin ser qualitius.

Aquesta investigació, utilitza les dues tècniques, la part qualitativa facilita la tasca comparativa ja que es tracten les mateixes temàtiques i indicadors per cada una de les ciutats. Al mateix temps, aquesta part quantitativa ens permet recórrer els diferents aspectes valorats i aplicar en l'anàlisi una mirada més qualitativa. Les dues parts ens acosten a la realitat dels fenomen estudiats i ens ajuden a poder completar millor el mapa. Tal i com explica (Ruiz Olabuénaga, 1996) les dues estratègies responen a objectius diferents, mentre la investigació qualitativa ens ajuda a descobrir, captar i comprendre, la investigació quantitativa està orientada a comprovar i demostrar. A continuació es mostren les dues fitxes d'anàlisi.

Les dades han estat importades analitzant un per un els apartats de la pàgina web, per una banda completant la part qualitativa de les fitxes i per altra, redactant tot allò rellevant que s'ha observat en els diferents apartats.

La secció que trobem a continuació està formada per dos apartats, en el primer trobem l'anàlisi de l'origen de les plataformes web de la ciutat de Barcelona i Amsterdam. El segon apartat, respon a la comparació i discussió dels dos models de plataforma web actuals "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City". En l'annex 1 i l'annex 2 es poden consultar els anàlisi detallats i per separat de cada una de les plataformes web.

# De l'origen de la pàgina web a l'actualitat

## 7.2. De l'origen de la pàgina web a l'actualitat

En el següent apartat analitzarem l'origen de les plataformes web “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”. Un dels objectius principals d'aquest apartat és entendre l'origen estratègic i l'evolució dels dos projectes de ciutat intel·ligent. Tal i com hem explicat en l'apartat anterior, per poder complir amb aquest objectiu utilitzarem la base de dades *wayback machine*, una eina vàlida que ens servirà per entendre l'evolució dels dos portals web.

### 7.2.1. Comparativa de l'origen estratègic de Barcelona Smart City (2014) a l'actualitat, Barcelona Ciutat Digital

En el següent apartat analitzarem la plataforma web “Barcelona Ciutat Digital” és tracta d'una pàgina web gestionada per l'Ajuntament de Barcelona amb l'objectiu de divulgar el nou model de ciutat intel·ligent. La pàgina web de “Barcelona Ciutat Digital” respon al Pla “Barcelona Digital 2017-2020”, un nou model de ciutat que segons explica la seva estratègia es focalitza en invertir en infraestructures digitals públiques que facilitin uns serveis públics de més qualitat per construir una economia i una societat més sostenible i col·laborativa.

L'any 2014 trobem el primer registre d'una sub-web de l'Ajuntament de Barcelona dedicada a divulgar el nou model de ciutat “Barcelona Smart City”. La pàgina web de Barcelona Smart City es construeix durant el mandat del grup polític Convergència i Unió (2011-2015) liderat per Xavier Trias. Fent ús del *wayback machine*, observem com el mateix fitxer que conté la web de “Barcelona Smart Ciy” es reconstrueix un cop acabat

el mandat de Convergència i Unió. El 2017, durant el mandat del grup polític Barcelona en Comú liderat per Ada Colau, trobem de nou el fitxer web actiu, aquest cop amb el nom de la pàgina i l'estructura modificada. La web passa a anomenar-se “Barcelona Ciutat Digital”.

Per poder entendre l'evolució del projecte és necessari veure com s'han estructurat els dos models de pàgines web dedicats a divulgar aquest nou model de ciutat. A continuació, mostrarem un primer esquema –arbre web- que respon a “Barcelona Smart City” creada durant el mandat de Convergència i Unió. Seguidament, mostrarem l'arbre web de l'actual projecte “Barcelona Ciutat Digital”. L'objectiu d'aquest apartat és entendre l'evolució del projecte i contrastar els dos models de plataformes web.

#### ESQUEMA WEB 2014-2017

barcelona.cat/smart city

<b>Barcelona Smart City</b>	<b>Àrees Smart City</b>	<b>Projectes</b>	<b>Notícies</b>
	Serveis públics i socials	Portal Apps Bcn	
	• Govern	Reciclatge i residus orgànics	
	• Salut i serveis socials	Appark B	
	• Educació i cultura	OVAC	
	• Barcelona a la butxaca	Mapa Bcn sostenible	
	Medi Ambient	Smart city campus	
	• Recollida intel·ligent d'escombraries	Telegestió del reg	
	• Mobilitat intel·ligent	sentilo	
	• Aigua intel·ligent	Nova xarxa de bus	
	• Autosuficiència energètica	Vehicle elèctric	
	• Transformació urbana	Mobile ID	
	• Resiliència	mSchools	
	Mobilitat	Bicing	
	• Mobilitat Intel·ligent	Smart Hort	
	• Barcelona a la butxaca	Vincles	
	Empresa i Negoci	Pla BUIITS	
	• Innovació Intel·ligent	Servei Teleassistència	



Recerca i Innovació	Semàfors intel·ligents
• Plataforma urbana	Barcelona Wifi
• Innovació intel·ligent	Barcelona contactless
Comunicacions	Pla de la societat del coneixement
• Xarxes de telecomunicacions	Smartquesina
• Barcelona a la butxaca	CityOS
Infraestructures	Bústia ciutadana
• Llum intel·ligent	Open data
• Mobiliari urbà intel·ligent	Camins escolars
• Xarxa de telecomunicacions	Ateneus de fabricació
• Infraestructura i logística	Projecte radars
• Transformació urbana	Portal de tràmits
Turisme	Superilles
• Destinació turística intel·ligent	Govern Obert
Col·laboració ciutadana	Barcelona Growth
Participació ciutadana	
Projectes Internacionals	

Figura 40. Esquema web 2014-2017

barcelona.cat/digital

**Inici**      **Qui som**      **Eixos**      **Projectes**      **Agenda**      **Blog**      **Notícies**

**Transformació Digital**

- [5G Barcelona](#)
- [KIC Urban Mobility](#)
- [Pressupost Obert](#)
- [Esdeveniments i tecnologia oberta](#)
- [Repte de Dades Obertes](#)
- [Oficina Municipal de dades](#)
- [Quadre de comandament municipal](#)
- [Blockchain](#)
- [Portal de dades obertes](#)
- [CityOS](#)
- [Big Data per a polítiques públiques](#)
- [Internet 4all](#)
- [Bicing](#)
- [Superilles](#)
- [T-Mobilitat](#)
- [Sentilo](#)
- [Mercat Digital](#)
- [Bústia Ètica](#)
- [Identitat digital](#)
- [Apps progressives](#)
- [Programari lliure](#)
- [Eines per a una transformació digital oberta i àgil](#)

**Innovació Digital**

- [DISPLAY](#)
- [Impulsem el que fas](#)
- [Matins Maker](#)
- [Innovació a la contractació pública](#)

	Bcn Industry 4.0 Hub
	Dinamització de l'ecosistema d'innovació
	Ateneu de Fabricació al Parc Tecnològic
	Maker Faire Barcelona
	Poblenou Maker District
	Incubadora MediaTIC
	Programa d'Innovació Social Digital (DSI\$BCN)
	Emprenedoria tecnològica digital
<b>Apoderament Digital</b>	REC
	STEAM BCN
	Coalició de Ciutats pels Drets Digitals
	Vincles BCN
	Educació digital i inclusió social digital
	Decidim Barcelona
	Dones i tecnologia
	Béns Comuns Digitals per a la Inclusió Social
	Declaració de Barcelona per la Inclusió Social Digital
	Esdeveniments Educatius
	Cibernàrium
	Ateneus de Fabricació

Figura 41. Esquema web 2017

Una de les principals diferències entre els dos models de ciutat són les àrees o eixos en què s'organitza el projecte. En el període de "Barcelona Smart City" trobem un total de deu àrees que divideixen el projecte en: serveis públics i socials, empresa i negoci, infraestructures, medi ambient, recerca i innovació, turisme, projectes internacionals, mobilitat, comunicacions i col·laboració ciutadana. Quan observem l'esquema actual, "Barcelona Ciutat Digital", distingim que els eixos que avui divideixen el projecte són tres: transformació digital, innovació digital i apoderament digital. Una de les diferències més notables entre els dos models és el contrast entre com s'ha entès la ciutat del futur i com s'ha executat el projecte, primer de "Barcelona Smart City" i posteriorment de "Barcelona Ciutat Digital". Analitzant les àrees o eixos que conformen cada projecte observem com "Barcelona Smart City" estructura les àrees seguint un plantejament més clàssic de com estructurar una ciutat intel·ligent. Tal com hem vist en capítols anteriors, malgrat el terme *Smart City* encara no s'utilitza de forma holística en la literatura acadèmica, hi ha diversos camps d'activitat que s'identifiquen en relació a aquest terme. Tan la Comissió Europea en el seu informe *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014) com Boyd Cohen el 2011 (Cohen i Muñoz, 2016), desenvolupen una sèrie d'indicadors per suportar l'avaluació comparativa de les *smart cities*. La proposta divideix el concepte *smart city* es en sis característiques: *smart economy*, *smart environment*, *smart government*, *smart living*, *smart mobility* i, finalment, *smart people*. Uns indicadors que s'aproximen més en el primer projecte de "Barcelona Smart City". El segon projecte de "Barcelona Ciutat Digital" arrenca amb una perspectiva d'eixos totalment diferent, allunyada de la proposta d'indicadors clàssica en la qual es divideix una *smart city*. Es tracta de tres conceptes amb un significat més generalitzat: transformació digital, innovació digital i apoderament digital. Tres conceptes que comparteixen i emfatitzen la idea de "digital".

Observem com la bandera de ciutat intel·ligent canvia de direcció amb l'inici del mandat d'Ada Colau. Membres del grup polític Barcelona en Comú expliquen en entrevistes a la premsa (Ara, 2016) que volen deixar enrere la idea de smart city del govern de Xavier Trias per passar a la de "*smart citizen*" i "*democratic city*". El segon projecte de ciutat parla "d'anar més enllà de l'*smart city* o la ciutat intel·ligent i aprofitar plenament les oportunitats que ens ofereixen les tecnologies basades en les dades i el seu gran poder de transformació" (Ajuntament de Barcelona, 2016a). En aquest segon projecte de ciutat veiem com un dels primers canvis és deixar enrere "l'*Smart City*" i adoptar el nom "Ciutat Digital". Basant-nos en el que descriu la literatura acadèmica, el concepte de ciutat intel·ligent és més ampli que el de ciutat digital (Townsend, 2013). El principal objectiu de les ciutats digitals es el d'intercanviar informació recollida en i des de qualsevol part de la ciutat. Les ciutats intel·ligents sorgeixen del creuament entre la societat del coneixement i la ciutat digital (Albino, Berardi i Dangelico, 2015). És cert que les *smart cities* estan dotades d'una capacitat digital per gestionar o difondre el coneixement i la tecnologia, i que el factor digital forma part d'un dels eixos centrals, però no és suficient perquè una ciutat sigui considerada intel·ligent. L'etiqueta "in-

tel·ligent” acull components digitals però ha d’afegir el component de les persones perquè una ciutat sigui considerada intel·ligent (Sarmiento Guede, 2017).

Un altre dels canvis que observem entre els dos models és el número de projectes. “Barcelona Smart City” va iniciar la seva activitat amb 32 projectes, que en el segon període “Barcelona Smart City”, han crescut fins a 46, cal destacar que alguns d’aquests projectes, –“Vincles Barcelona”, “Bicing” o “Internet 4all” abans anomenat “BCN Wifi” entre altres–, s’han mantingut al llarg del temps.

Si aprofundim en l’estructura, la imatge i la comunicació de les dues pàgines web observem com el menú principal de les pàgines és molt semblant. Tots dos tenen una pestanya inicial que descriu el projecte de ciutat, a continuació, la segona pestanya que correspon a les àrees o eixos amb els que es divideix el projecte de ciutat. La tercera pestanya, està dedicada als projectes. Per últim, el darrer apartat, en el cas del primer període “Smart City”, a notícies. Durant el segon període, “Barcelona Ciutat Digital”, trobem a més el blog i l’agenda de la ciutat.



Imatge 12. Menú de la pàgina web Barcelona Smart City, 2015.

## Barcelona Ciutat Digital

### [Inici](#)

### [Qui som](#)

[FAQs](#)

[Contactar](#)

### [Eixos](#)

[Transformació Digital](#)

[Innovació Digital](#)

[Apoderament Digital](#)

### [Projectes](#)

### [Agenda](#)

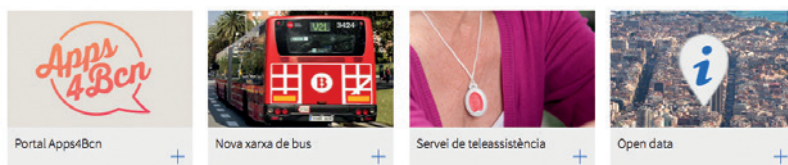
### [Blog](#)

### [Notícies](#)

Imatge 13. Menú de la pàgina web Barcelona Ciutat Digital, any 2020



Alguns projectes BCN Smart City



Imatge 14. Pàgina inicial de la web Barcelona Smart City, 2015

Si ens fixem en la identitat visual corporativa de “Barcelona Smart City” i “Barcelona Ciutat Digital”, hi observem grans diferències. Per una banda, “Barcelona Smart City” fa ús d’una identitat corporativa creada específicament per aquest nou projecte de ciutat. Observem com aquesta identitat corporativa de “Barcelona Smart City” s’aplica a tots els suports audiovisuals i als diferents equipaments de la ciutat que divulguen el nou projecte.

Pel que fa al disseny, la “caixa” central superior de la pàgina web l’encapçala el logotip “Barcelona Smart City” i la frase: “Barcelona aplica solucions innovadores en la gestió dels seus serveis i recursos per millorar la qualitat de vida dels ciutadans”. Aquesta frase no correspon a l’eslògan habitual que es fa servir de la campanya “Barcelona Smart City” però aquí s’utilitza com a *tagline* per acompanyar el logotip. En aquest cas, el llenguatge utilitzat en la frase descriu i explica la finalitat del projecte, no es tracta d’una frase “aspiracional” o persuasiva, és totalment explicativa, defineix el nou projecte de ciutat. El logotip, també persegueix una finalitat descriptiva, es tracta d’un disseny simple, una pastilla de color blau-verd on s’hi encaixen les lletres “Bcn Smart City”. Per tant, també es tracta d’un element gràfic amb una funció totalment descriptiva que indica clarament quin és el projecte que representa sense cap tipus d’ambigüïtat.



Imatge 15. Logotip Barcelona Smart City, 2014

Pel que fa a l'actual pàgina web de "Barcelona Ciutat Digital" observem com a la capçalera de la pàgina web hi ha les lletres "Barcelona Ciutat Digital", estan escrites amb una tipografia simple, no trobem cap altre disseny o eslògan que les acompanyi.

## Barcelona Ciutat Digital

Imatge 16. Logotip web Barcelona Ciutat Digital, 2020

Si ens fixem en el canal de Twitter, observem com la icona del perfil @bcn\_digital conté una imatge diferent de la web. Es tracta d'un logotip amb un disseny molt institucional, d'una imatge totalment vinculada a l'Ajuntament de Barcelona. Més endavant, en l'apartat 3 d'aquest capítol, durant la comparativa entre les pàgines web de Barcelona i Amsterdam, abordarem el tema del tractament de la imatge i reflexionarem al voltant de la utilització de la identitat visual corporativa.



Imatge 17. Logotip Twitter @bcn\_digital, 2020



Imatge 18. Logotip Ajuntament de Barcelona, 2020

Anteriorment hem explicat com les dues pàgines web tenen un menú molt similar. Tot i així, en la forma de comunicar el nou projecte de ciutat trobem grans diferències. Comparant els dos períodes, una de les característiques que més crida l'atenció és com en la primera part de "Barcelona Smart City" la pàgina web destaca la repercussió del projecte en rànquings i el gran impacte que aquest està obtenint, mentre que en el segon període "Barcelona Ciutat Digital" observem com no se'n fa cap tipus de ressò. La comunicació durant el projecte "Barcelona Ciutat Digital" és molt funcional i descriptiva. Seguint amb la comunicació i en aquest cas amb les xarxes socials, observem com "Barcelona Smart City" i també, "Barcelona Ciutat Digital" han fet ús d'aquestes per divulgar el nou projecte de ciutat. En el cas de "Barcelona Smart City" s'ha utilitzat YouTube, Twitter i Facebook i en el cas de "Barcelona Ciutat Digital", Twitter i YouTube.

Després de l'anàlisi dels dos períodes, i tal i com vèiem en el capítol anterior, Big-Picture, observem com en el cas particular de Barcelona, el canvi polític va fer repensar tota l'estratègia del nou projecte de ciutat i com malgrat mantenir algunes semblances, sobretot en alguns projectes, hi ha hagut un replantejament i un re-enfocament general de com s'ha de construir i com ha de ser aquest nou projecte de ciutat.

## 7.2.2. Comparativa de l'origen estratègic d'Amsterdam Smart City (2007) a l'actualitat

En el següent apartat analitzarem la plataforma web “Amsterdam Smart City”<sup>1</sup>, creada al 2007. La pàgina web d'Amsterdam Smart City és la plataforma que dona veu al projecte Amsterdam Smart City, tal i com hem explicat en el capítol X (big picture), un programa creat amb finançament públic i privat, coordinat per l'Amsterdam Economic Board juntament amb onze col·laboradors: Alliander, Amsterdam ArenA, Engine, el govern d'Amsterdam, Amsterdam University of Applied Science, KPN, Parkhuis de Zwijger, PostNL a més de centenars de persones i organitzacions que participen en la innovació de la ciutat.

Durant l'entrevista que vam tenir, el Dr. Willem Van Winden, economista urbà especialitzat en política i innovació urbana, ens explicava els inicis de la plataforma. Al 2007 els diferents membres que col·laboraven amb la plataforma van iniciar alguns projectes enfocats en les ciutats intel·ligent. Malgrat que alguns projectes comencessin a despertar, l'objectiu inicial de la web “Amsterdam Smart City” era crear xarxa. Diferents projectes d'Amsterdam centrats en el sector de l'*smart city* es podien posar en contacte amb la plataforma, i des d'aquesta se'ls ajudava a enllaçar amb altres projectes o persones per poder crear sinèrgies. És a dir, el paper principal de la plataforma era donar suport a projectes ja existents. La pàgina web d'Amsterdam Smart City en aquell moment tenia una estructura semblant a la de moltes pàgines web. A continuació trobem un esquema del menú principal de la pàgina web.

### ESQUEMA WEB AMSTERDAM 2012-2016

---

Projects	News	Knowledge centre	About ASC	Partners	Contact	Nederlands
Smart Mobility						
Smart Living						
Smart Society						
Smart Areas						
Smart Economy						
Big & Open Data						
Infrastructures						
Living Labs						

---

Figura 42. Esquema de la pàgina web: “Amsterdam Smart City” 2012-2016

<sup>1</sup> Adreça pàgina web “Amsterdam Smart City”: <https://amsterdamsmartcity.com>



Si observem l'esquema anterior, veiem els apartats en què es dividia el menú principal. Observem que aquest es divideix en: "projects", on trobem els diferents projectes *smart city*, "news", on hi ha les últimes notícies referents a aquest nou model de ciutat. A continuació hi ha "knowledge center", un espai on es comparteixen articles i publicacions relacionades amb el tema de les ciutats intel·ligents, la sostenibilitat, l'estalvi energètic, la reducció de CO2, la connectivitat i qüestions relacionades amb "Amsterdam Smart City". Seguidament trobem "about ASC", on ens informa de qui hi ha darrera la plataforma i en què consisteix el nou projecte de ciutat, i "Partners", on trobem els diferents socis que formen part de la plataforma. L'apartat "Contact" ens facilita el contacte amb la plataforma i, per últim, "Nederlands" permet situar en un mapa els diversos projectes de ciutat intel·ligent. Detectem que es tracta d'una estructura de web clàssica, molt semblant a la de qualsevol portal i amb moltes similituds amb les pàgines web anteriors de la ciutat de Barcelona. En aquest cas, la pàgina està plantejada com un catàleg on l'usuari pot navegar per assabentar-se de les novetats entorn a l'Amsterdam Smart City. A continuació trobem una fotografia que ens mostra la pàgina web durant aquest primer període. La imatge inferior correspon a una captura de pantalla a través del programa *Wayback Machine*, que disposa d'una gran quantitat de còpies de pàgines web, però la primera captura de pantalla que podem veure d'Amsterdam Smart City és del 2012. Tot i així, veiem que el *Wayback Machine* té registres de la pàgina web d'Amsterdam des de l'any 2009.

#### ESQUEMA DEL WEB D'AMSTERDAM ACTUAL 2016-2020

Updates	Requests	Events	Projects	Themes	Visits	Network	Sign in	Join the community
			Overview	Digital City		Members		
			Products	Energy		Organizations		
			Circular Amsterdam	Mobility		Program partners		
			City-zen	Circular City		About us		
			Academy	Governance & Education				
				Citizen & Living				

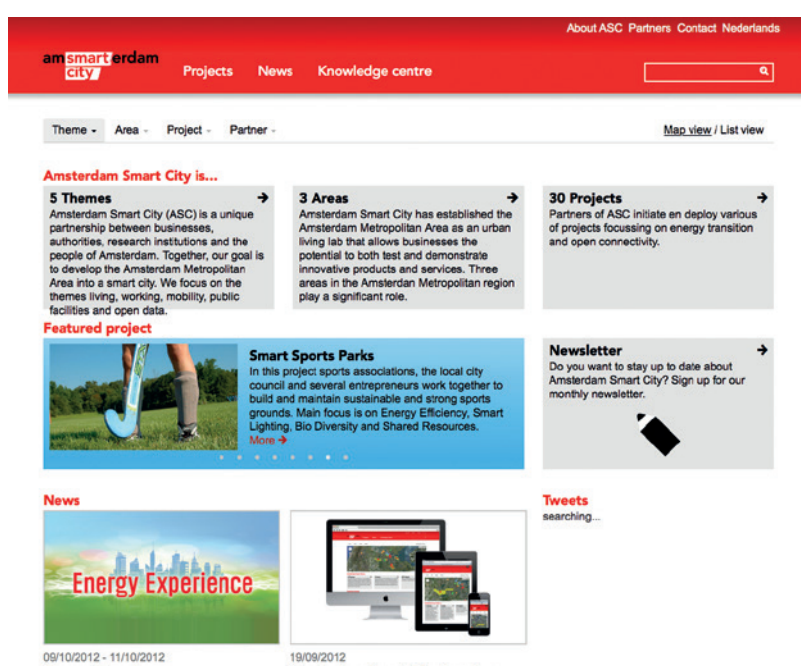
Figura 43. Esquema de la pàgina web "Amsterdam Smart City" 2016-2020

Si ens fixem en el segon període de l'any 2016 al 2020 observem com l'estructura del menú ha canviat. En aquest segon període la pàgina web adopta un nou format més semblant al d'una xarxa social que al d'una pàgina web.

Observem en aquesta nova estructura de menú la incorporació de nous apartats com ara "updates", on cada usuari pot publicar les seves pròpies notícies, articles o

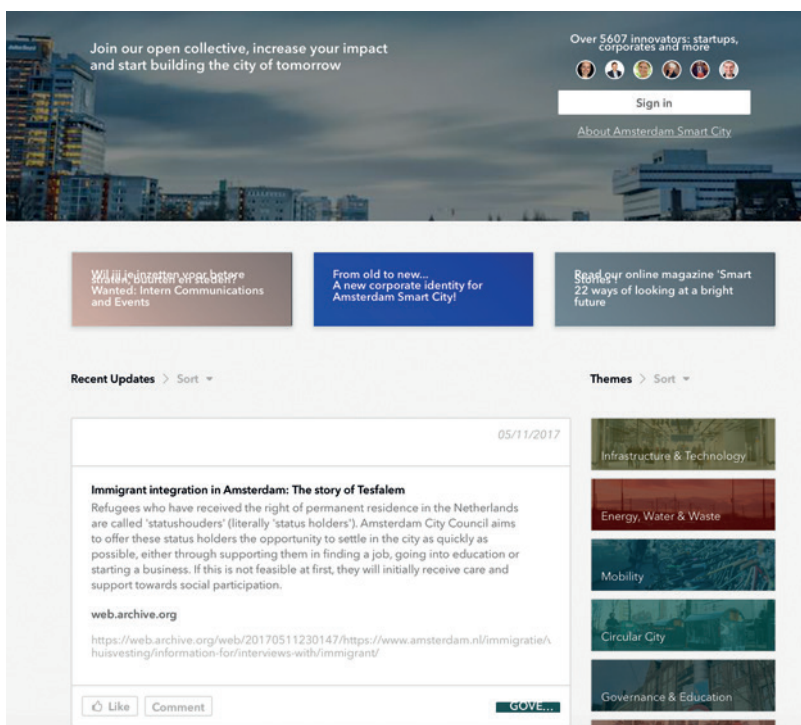
aquell contingut que vulgui compartir, o com “request”, un apartat on els usuaris poden publicar les seves peticions. A continuació trobem “sign in”, i “join the community”, per tal de poder crear un usuari i entrar a formar part de la plataforma smart city. A més d'aquests nous apartats també trobem sub-apartats que complementen el menú principal i ofereixen nous continguts.

Les diferències més notables que trobem entre les dues etapes de la pàgina web són en el contingut i l'estructura. Durant la primera etapa observem com els temes que descriuen el projecte d'Smart City varien una mica dels temes que defineixen el projecte durant la segona etapa. A més, un altre dels canvis més destacables és que el contingut de la primera etapa és més estàtic, pensat per ser una pàgina de consulta però sense donar massa peu a la interacció amb l'usuari. Pel que fa a l'estructura, també respon a una estructura més clàssica, una divisió del menú com la que podria tenir qualsevol pàgina web.



Imatge 19. Pàgina inicial Amsterdam Smart City, setembre 2012

Durant l'entrevista amb Winden ens explicava que després d'un període de temps funcionant es van adonar que a Amsterdam hi havia moltes iniciatives centrades en la innovació de la ciutat, i que potser no era una bona idea tenir una plataforma amb un nombre reduït de col·laboradors. Veient les circumstàncies, tenia més sentit reestructurar la plataforma web amb un format semblant al d'una xarxa social. Observem en la captura de pantalla que trobem a continuació com la pàgina web al llarg dels anys ha creat una comunitat. Com veiem, a la part dreta de la captura de pantalla els usuaris poden registrar-se a la plataforma i convertir-se en membres de l'Amsterdam Smart City. D'aquesta forma poden interactuar i compartir projectes amb la resta de persones.

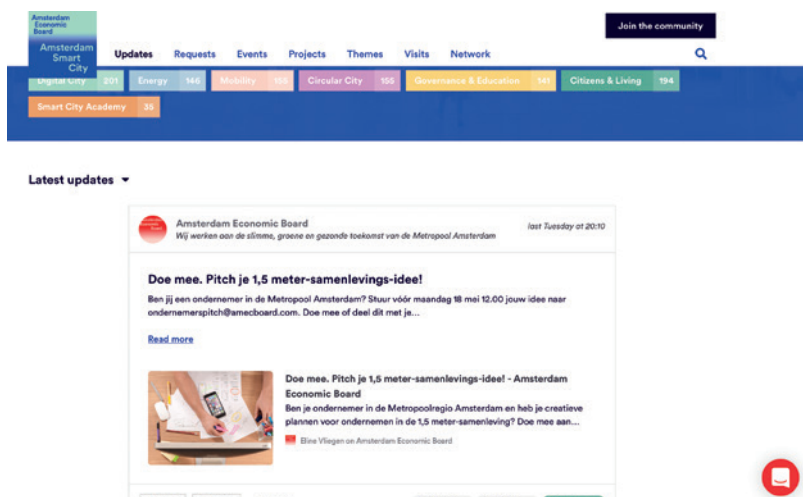


Imatge 20. Pàgina inicial Amsterdam Smart City, setembre 2018

Actualment, Amsterdam Smart City, és la plataforma d'innovació que reuneix ciutadans, empreses, institucions de coneixement i autoritats públiques, amb l'objectiu de donar forma a la ciutat del futur. Nancy Zikken, community manager d'Amsterdam Smart City, ens explicava que aquesta no és una plataforma de caire informatiu: la plataforma informativa de la ciutat d'Amsterdam és "I am Amsterdam"<sup>2</sup>. La pàgina d'Amsterdam Smart City és una web destinada a un ciutadà actiu, que engega iniciatives *smart city* o que està interessat en els canvis i els projectes innovadors de la ciutat. La plataforma actua com un fòrum centralitzat per a la comunicació, coordinació d'idees i projectes dedicats a la ciutat intel·ligent. És com un mercat on es poden intercanviar idees i generar noves sinèrgies entre iniciadors de projectes i possibles socis. La comunitat és oberta i gratuïta per a tothom, esta formada per més de 6800 innovadors que poden ser o bé empreses, *start-ups*, institucions governamentals, universitats, institucions de recerca o també ciutadans individuals. La plataforma permet una extensa col·laboració, actualment aglutina uns 300 projectes i tal i com apuntava Marije Poel, la millor part de la plataforma és poder veure quins projectes s'estan fent i qui hi està participant: *"the nice part of it is that you have a nice overview, about what kind of different things, what is happening in different partners and which is the role"*. La plataforma agrupa les idees, projectes i solucions en sis grans àrees de projecte: *"infrastructure & technology"*, *"energy, water & waste"*, *"mobility"*, *"circular city"*, *"governance & education"*, *"citizens & living"*.

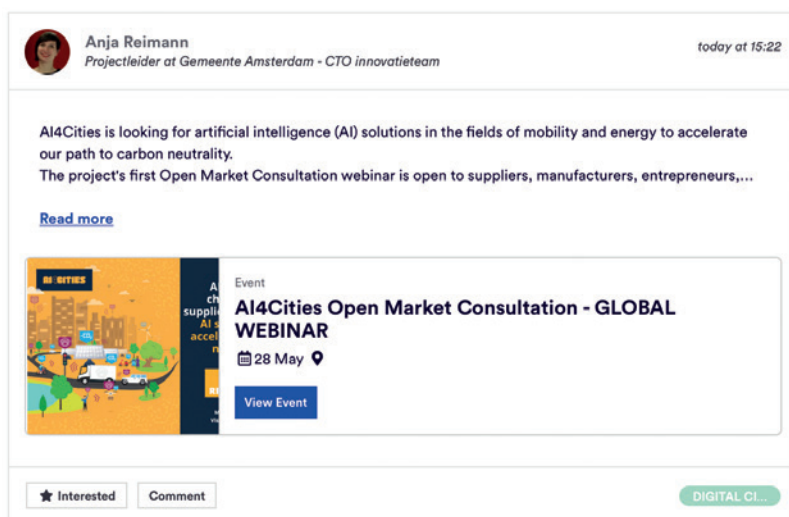
<sup>2</sup> Adreça pàgina web "I am Amsterdam": <https://www.iamsterdam.com>

Willem Van Winden, recalrava que al llarg dels anys la plataforma ha anat canviant el format, els canvis principals que ha experimentat han estat obrir-se al públic i adoptar un format molt més interactiu. En els últims anys la plataforma ha seguit treballant en aquests canvis i actualment trobem una pàgina inicial que encara potencia més el format de xarxa social i, per tant, la interacció. En la captura de pantalla que tenim a continuació observem com el disseny de la pàgina inicial ens recorda a la interfície de la xarxa social Facebook.



Imatge 21. Pàgina inicial Amsterdam Smart City, maig 2020

En el centre de la pantalla observem les últimes activitats publicades. Si som membres de la comunitat podem interaccionar directament amb l'activitat, podem comentar-la, ens hi podem mostrar interessats, podem participar-hi o bé entrar dins de la publicació per informar-nos més sobre l'esdeveniment.



Imatge 22. Activitat publicada a Amsterdam Smart City

Un dels canvis més notables des dels inicis de la pàgina fins avui és que el disseny de la pantalla principal estigui en moviment i que, per tant, hi hagi la possibilitat de veure com s'actualitzen les activitats, els esdeveniments i els comentaris en la “home” de la web, poder veure les actualitzacions constants produeix que encara es potenciï més la interacció entre els usuaris.

Un altre dels canvis que cal destacar entre la captura de l'any 2018 i l'actual, de l'any 2020, és el presència del xat intern. Observem en la captura anterior (maig 2020), al lateral inferior esquerre, una icona vermella amb una bafarada a dins, que ens dirigeix al xat. Aquest xat acompanya l'usuari durant tota la navegació per tal de poder solucionar qualsevol dubte que sorgeixi. El xat intern és un altre dels elements que potencien la comunicació i la interacció entre la plataforma i l'usuari, a més de facilitar l'experiència d'aquest durant la navegació.

Si ens fixem en la **identitat visual corporativa d'Amsterdam Smart City** observem com també hi ha hagut diversos canvis. Fent una ullada al logotip observem com a l'inici es tractava d'un joc entre la paraula Amsterdam i la integració del mot “smart”.



Imatge 23. Logotip “Amsterdam Smart City”, 2012

Durant aquesta primera etapa la ciutat utilitza el blanc per subratllar les lletres “smart city”, el negre és el color utilitzat per la paraula Amsterdam, i per últim, el vermell adquireix un paper protagonista tant amb les lletres *smart city*, com també per ser el color de fons utilitzat en la capçalera de la pàgina web. Observem com aquest logotip guarda certa similitud amb el logotip “I Amsterdam”, identitat visual del projecte de marca ciutat d'Amsterdam.



Imatge 24. Logotip “I amsterdam”

Fitxant-nos en el logotip “I Amsterdam” veiem com a més de guardar similitud a nivell de color i tipografia, també utilitza un joc de paraules utilitzant les primeres inicials del mot Amsterdam per convertir-les en “I am”. Nancy Zikken, ens explicava en l'entrevista que vam mantenir que l'objectiu de la pàgina web “I Amsterdam” és que l'usuari s'informi. En canvi, la web d'Amsterdam Smart City és per aquells ciutadans interessats en innovar.

Les dues webs tenen funcions diferents i després de compartir durant uns anys una estètica molt semblant, la plataforma d'Amsterdam Smart City evoluciona cap a una nova identitat visual corporativa.

El logotip que trobem a continuació correspon a la capçalera de la pàgina web de l'any 2018. Observem diferents canvis en aquesta nova imatge, la capçalera de la pàgina web canvia el color vermell pel blau, el colors del logotip continuen sent el negre, el vermell i el blanc però ara ja no trobem el joc de paraules anterior. El nom de la ciutat ocupa la part superior del logotip i les paraules “*smart city*” amb un mida més gran i subratllades, malgrat situades a sota del nom de la ciutat, “Amsterdam”, agafen un paper rellevant. Aquesta nova imatge de logotip es distingeix del de “I Amsterdam”.



Imatge 25. Logotip Amsterdam Smart City, 2018

Actualment, i des d'aquest 2019 i l'inici de l'any 2020, el logotip de la pàgina web d'Amsterdam Smart City ha tornat a canviar. En aquest cas, el canvi ha sigut considerable tenint en compte les darreres transicions.

Observem en aquesta etapa, un nou logotip que contempla dos nivells, a la part superior s'afegeix “Amsterdam Economic Board” amb la lletra de color blau i un color de fons blau verdós. En el mateix logotip però en un segon nivell s'incorpora “Amsterdam Smart City”. En aquest cas, “Amsterdam Smart City” utilitza el blau-verdós per les lletres i el blau intens pel fons. El logotip utilitza un degradat de color entre els dos nivells.



Imatge 26. Logotip Amsterdam Smart City, 2020

Observem també com la tipografia “Amsterdam Smart City” té la mateixa mida, sense destacar “smart city” com en el logotip anterior.

En aquesta nova transició, es vol destacar que Amsterdam Smart City és part de “l'Amsterdam Economic Board”, un consell que aborda problemes urbans mitjançant la



innovació i la col·laboració entre el sector privat, els instituts de coneixement i les organitzacions governamentals a escala metropolitana. Per tant, en aquest cas, el logotip guarda una coherència i una mateixa línia de disseny amb “l’Amsterdam Economic Board” i “Tech Connect”, l’altra iniciativa que forma part d’aquest consell.



Imatge 27. Logotip Amsterdam Economic Board



Imatge 28. Logotip Amsterdam Tech Connect

En aquest apartat hem analitzat com les pàgines web de Barcelona Digital City i Amsterdam Smart City han evolucionat al llarg del temps. Hem explorat com des de Barcelona entre el primer període de Barcelona Smart City i el segon període de Barcelona Ciutat Digital hi ha un canvi d’enfocament en el projecte de la ciutat intel·ligent.

Des d’Amsterdam, hem vist com el model de ciutat intel·ligent creat l’any 2007 no ha canviat d’enfocament però sí que al llarg dels anys podem observar una evolució notable en la forma de divulgar-lo.

A continuació, portarem a terme una anàlisi qualitativa i quantitativa (Fernández Cavia et al., 2010) per entendre com s’organitzen les dues pàgines web en l’actualitat. En aquest darrer apartat valorarem diversos aspectes en relació als continguts, les funcionalitats i els serveis de les pàgines web actuals tant de Barcelona Ciutat Digital com d’Amsterdam Smart City. L’anàlisi és una comparació entre els dos models però podem consultar en l’annex 2 els detalls de l’anàlisi de Barcelona Ciutat Digital i en l’annex 1 els detalls d’Amsterdam Smart City.

# Comparació, discussió i conclusions de les plataformes web: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

## 7.3. Comparació, discussió i conclusions de les plataformes web: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

Com s’ha explicat anteriorment, aquesta metodologia de treball aprofita els coneixements de l’anàlisi de pàgines web de destins turístics (Fernández Cavia et al., 2010), elaborat per un grup d’experts en diferents àrees. Després d’estudiar cada una de les temàtiques i indicadors del treball original s’ha valorat quins aspectes s’adaptaven al nostre estudi i responien als objectius per aquest apartat. Per tant, l’anàlisi s’ha ajustat a les necessitats d’aquest treball d’investigació. L’estudi compta amb un total de 9 categories dividides en 88 indicadors que estudien diferents aspectes rellevants per l’anàlisi.

Podeu consultar l’anàlisi detallada de la pàgina web “Barcelona Ciutat Digital” a l’annex 2 i l’anàlisi detallada de la pàgina web “Amsterdam Smart City” en l’annex 1. A continuació, seguint les temàtiques d’anàlisi llistades més avall, portem a terme una anàlisi comparativa entre les dues plataformes web “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”.

### Temàtiques

- Pàgina d’inici
- Arquitectura
- Usabilitat i accessibilitat
- Posicionament web
- Tractament de la marca
- Anàlisi discursiu (text- imatge)
- Interactivitat
- Web social
- Comunicació mòbil



### 7.3.1. La pàgina d'inici

La pàgina d'inici és la finestra des de la que s'accedeix a tots els continguts de la pàgina web. Per tal de facilitar-ne la lectura, dividirem l'explicació d'aquesta categoria en tres apartats: abans d'entrar a la pàgina d'inici; dins la pàgina d'inici; i estructura de continguts i disseny de la pàgina principal.

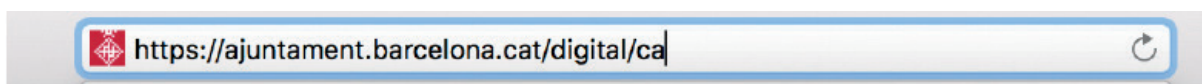
#### Abans d'entrar a la pàgina d'inici

Aquest primer indicador analitza el que es troba l'usuari abans d'entrar a la pàgina d'inici. Observem en aquest cas que cap de les dues pàgines ens demanen la subscripció a les plataformes web. No trobem cap impediment per entrar dins la pàgina i començar a llegir-ne el contingut.

El segon indicador analitza els idiomes de les pàgines. Des de "Barcelona Ciutat Digital" trobem la pàgina traduïda a tres idiomes, castellà, català i anglès. Per altra banda, "Amsterdam Smart City" només disposa del text en anglès. Tot i així, observem alguns titulars en holandès i la possibilitat rebre el butlletí informatiu en holandès. El fet que les dues pàgines web ofereixin la traducció del text a l'anglès ens indica la voluntat d'arribar a un públic ampli i de divulgar aquest nou model de ciutat amb projecció internacional.

#### Dins la pàgina d'inici

El primer indicador que analitzem en aquest apartat és si l'enllaç de la pàgina web, la ruta que trobem a la barra del navegador, també anomenada URL, conté únicament l'enllaç a la pàgina que analitzem, o aquesta forma part d'una subpàgina. Observem que en el cas de la pàgina de Barcelona no es tracta d'una pàgina web utilitzada només per "Barcelona Ciutat Digital". "Barcelona Ciutat Digital" és una subweb de la pàgina de l'Ajuntament de Barcelona.



Imatge 29. Enllaç web Barcelona Ciutat Digital, 2020

La d'Amsterdam, en canvi, és una web específica, amb una URL destinada únicament a la plataforma web "Amsterdam Smart City". Aquesta és una de les diferències importants entre els dos models de ciutat intel·ligent. Des de Barcelona es deixa clar que es tracta d'un pla lligat a la política de la ciutat mentre des d'Amsterdam es tracta d'un programa construït mitjançant una col·laboració entre diferents socis: governs, institucions de coneixement, empreses i fundacions. A més dels socis col·laboradors, cal destacar que la pàgina web disposa d'un apartat anomenat "network" on s'especifica quines organitzacions hi ha darrera de cada projecte i quins membres formen part de "l'Amsterd-

am Smart City”. En el cas de “Barcelona Ciutat Digital” no passa el mateix, només alguns projectes indiquen les empreses que hi col·laboren però en la majoria de casos no les trobem anomenades. Tampoc trobem cap apartat dins la pàgina web on s’expliquin totes les empreses, organitzacions i membres que col·laboren en la construcció de la “Ciutat Digital”. Ens sembla un aspecte important per entendre el projecte saber quines organitzacions o empreses en formen part, ja que es tracta d’un projecte de ciutat i a la ciutat hi intervenen molts actors que creiem que haurien d’estar representats no només per un tema de transparència si no també d’inclusió, de fer d’aquest projecte un projecte de tots i per a tots.

Un altre dels indicadors rellevants que analitzem en aquesta secció és la presència de vídeos de presentació dels dos projectes. En aquest cas que no trobem cap vídeo explicatiu en les pàgines d’inici de Barcelona i Amsterdam. En el cas de Barcelona l’apartat web que explica el projecte és “qui som”. Aquest apartat permet accedir al document “Pla Barcelona Digital” (Ajuntament de Barcelona, 2016b), que explica el projecte de forma molt tècnica, poc pensat per divulgar el pla a un públic ampli (per a més detalls, veure l’annex 2). En el cas d’Amsterdam, també s’explica el projecte en l’apartat “about us” del web. Aquesta secció també dirigeix el públic a les xarxes socials de la plataforma i permet accedir al YouTube<sup>1</sup>, on hi ha el vídeo: “The future starts now”<sup>2</sup> que explica el projecte “Amsterdam Smart City”. En aquest cas, el vídeo explica de forma gràfica i divulgativa què és “Amsterdam Smart City” i de què tracta el projecte.

Per últim, analitzem si mirant la pàgina inicial entenem com s’estructura el projecte per aquest nou model de ciutat. En aquest cas, veiem que des de les dues ciutats s’organitza la pàgina inicial de forma clara i molt estructurada. A continuació aprofundirem en l’anàlisi de l’estructura de continguts i disseny de la pàgina d’inici.

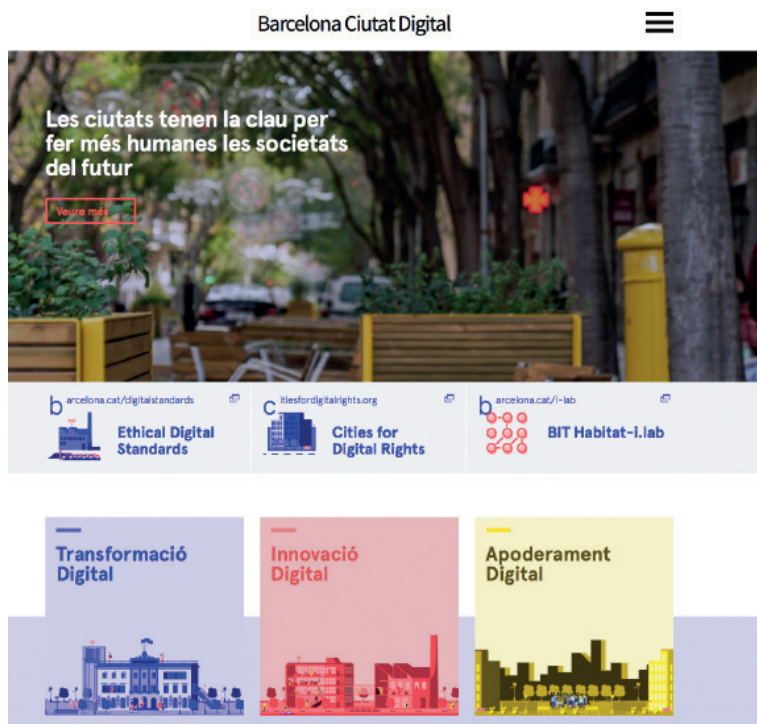
### **Estructura de continguts i disseny de la pàgina d’inici**

L’estructura de continguts i el disseny de la pàgina d’inici és una de les diferències principals entre les dues plataformes web analitzades. Des de Barcelona s’aposta per un format més convencional, amb una estructura que presenta, en la part superior, una capçalera amb les properes activitats. El cos de la pàgina està ocupat pels tres eixos que conformen el projecte de “Ciutat Digital”: transformació digital, innovació digital i apoderament digital. Al final de la pàgina d’inici es destaquen els últims projectes i les darreres entrades del blog. A l’última part de la pàgina trobem les icones de les xarxes socials i un destacat en groc que ens convida a la subscripció del butlletí electrònic.

En el cas d’Amsterdam l’estructura és completament diferent. A la capçalera hi trobem, a la banda esquerra, el logotip que representa la plataforma i a la banda dreta

<sup>1</sup> Adreça canal de YouTube Amsterdam Smart City: <https://www.youtube.com/user/amsterdamsmartcity/videos>

<sup>2</sup> Adreça vídeo YouTube “The future starts now”: <https://www.youtube.com/watch?v=ZMUvQZqvjFg>

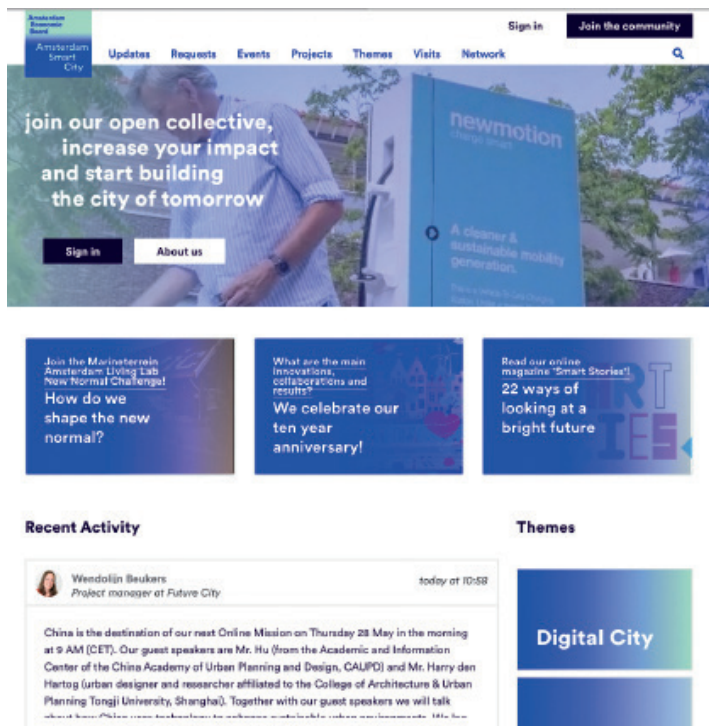


Imatge 30. Pàgina d'inici Barcelona Ciutat Digital, 2020

el botó “join the community”, que convida a l’usuari a registrar-se a la comunitat. A continuació trobem un *slider* amb diverses fotografies, totes elles amb el mateix missatge: “*join our open collective, increase you impact and start building the city of tomorrow*”. Aquest missatge, juntament amb el botó “sign in”, ens convida a registrar-nos a la plataforma, a unir-nos al col·lectiu i passar a formar part de la construcció de la ciutat del futur. En la mateixa foto també hi trobem el botó “about us” que dirigeix a l’apartat dedicat explicar de què tracta aquest projecte. A continuació trobem tres notícies que es van actualitzant. Al cos de la pàgina d’inici trobem “recent activity” i “themes”, aquest últim dividit en les temàtiques en les quals es divideix el projecte de ciutat “Amsterdam Smart City”. L’apartat “recent activity”, que ocupa el cos central de la pàgina, funciona com una xarxa social, i hi trobem textos publicats per diversos membres de la plataforma. Es tracta de propostes amb les quals podem interactuar posant “m’agrada” o bé comentant. Nancy Zikken, community manager de la plataforma Amsterdam Smart City ens explicava: “Amsterdam Smart City, és el lloc on els ciutadans poden trobar tota la informació relacionada amb la innovació de la ciutat i també participar”.

Observem doncs que les dues plataformes destaquen diverses funcions en la seva pàgina d’inici: en el cos de la pàgina web de Barcelona hi detectem una construcció dels elements amb un objectiu més informatiu. En canvi, des d’Amsterdam es promou des de l’inici que l’usuari participi.

També ens crida l’atenció l’ordre jeràrquic que ocupen alguns elements com les icones de les xarxes socials o els enllaços de subscripció als butlletins electrònics de



Imatge 31. Pàgina d'inici Amsterdam Smart City, 2020

cada una de les ciutats. Observem com en el cas de Barcelona ocupa la part inferior de la pàgina web i això obliga a l'usuari a fer un *scroll* complet de tota la pàgina per inscriure's a la *newsletter*. Tan les xarxes socials com el butlletí informatiu són elements de comunicació que promouen la interacció entre l'usuari i la web i el fet que estiguin al final de la pàgina dificulta la capacitat de comunicar-se amb l'usuari.

Acabem aquest primer apartat reflexionant sobre si la primera impressió de les pàgines web conviden a l'usuari a navegar. Comprovem que no es tracta de pàgines webs complicades per a la navegació, i responen a una estructura on s'identifica clarament cada apartat. Tot i així, després de la comparació entre les dues plataformes veiem que en el cas de Barcelona s'aprofita poc la interacció que permet actualment un portal web.

### 7.3.2. Arquitectura

El següent indicador analitzat és l'arquitectura de la informació. Quan parlem d'arquitectura ens referim a la ciència d'estructurar i classificar pàgines web amb la finalitat d'ajudar als usuaris a trobar la informació i moure's fàcilment per la pàgina web (Rosenfeld i Morville, 2002). A continuació, destacarem alguns dels aspectes de l'arquitectura web que hem comparat entre les dues plataformes.

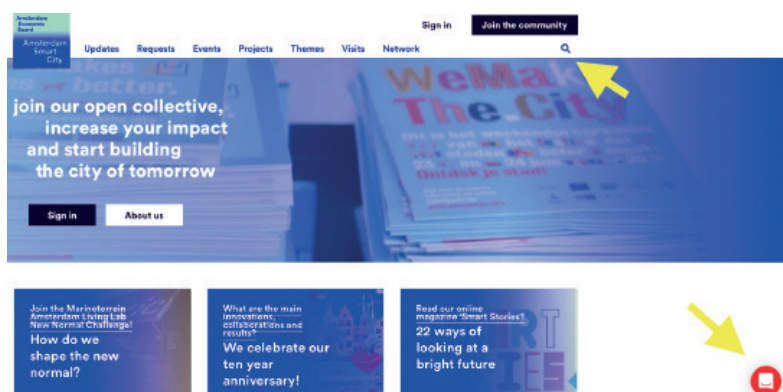
La primera característica analitzada en els dos casos és el nom de les pàgines web. En aquest cas, veiem com les dues plataformes conserven el mateix nom del projecte "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" per donar nom a la web. Les dues plataformes web responen a una estructura ordenada d'apartats, és fàcil de na-

vegar-hi ja que en els dos casos durant la navegació es manté sempre el menú inicial a la part superior. Això ajuda a l'usuari a no perdre's i a saber on és en tot moment. Observem que les dues pàgines tenen una llargada òptima i no és necessari fer molt *scroll* per accedir als continguts. Analitzant l'arquitectura ens fixem en el títol que donen als apartats web. En les dues pàgines web observem com la majoria d'etiquetes són les mateixes que trobem en qualsevol web, "qui som", "projectes", "temes" etc., noms comuns per descriure la informació que conté cada apartat. Les etiquetes que més diferencien els dos projectes de ciutats són les que descriuen els apartats en què es divideix la ciutat intel·ligent. En el cas de Barcelona els tres eixos que conformen el projecte de Ciutat Digital són: transformació digital, innovació digital i apoderament digital. En el cas d'Amsterdam l'estratègia de ciutat es fragmenta en sis grups: *digital city*, *energy*, *mobility*, *circular city*, *governance & education* i *citizen & living*. El fet de disposar de més divisions fa que l'etiqueta pugui ser menys genèrica i, per tant, facilita la identificació del que ens trobarem en cada apartat. Això fa més fàcil per l'usuari reconèixer quina tipologia de projectes es troben en cada grup i entendre com es construeix aquest nou model de ciutat. Per altra banda, en el cas de Barcelona, poder identificar de què tracta cada grup és més complicat ja que el nom de cada bloc de projectes és molt genèric i costa d'identificar-ne el significat. Entrevistant a Marije Poel, Project and Community Manager de HVA i de l'Amsterdam Smart City Academy, estava d'acord amb que sona confús dividir les etiquetes utilitzant tres conceptes tant globals: *"I think it's very difficult for people to understand this, and these are very open concepts"*. Barcelona en aquest cas, tal com hem explicat anteriorment, utilitza una divisió de projectes que s'escapa dels esquemes clàssics amb els quals s'han situat els components clau que fan que una ciutat es consideri intel·ligent.

Per últim, volem destacar en aquest apartat l'anàlisi de la presència i l'aparença dels buscadors interns. Les dues plataformes disposen de buscador intern. Comprovem que la pàgina web de "Barcelona Ciutat Digital" consta d'un buscador situat a l'inici de la pàgina. Pel disseny utilitzat és fàcil d'identificar i en aquest cas veiem com el buscador intern apareix en totes les pàgines de la web "Barcelona Ciutat Digital". Després de fer diverses proves buscant contingut detectem que el problema del buscador és que aquest cerca a tota la pàgina "Barcelona.cat" i no en l'enllaç específic de Barcelona Ciutat Digital. Com que l'envergadura de la pàgina web és tant gran fa que es compliquin les tasques de cerca i que sovint el buscador no sigui de molta ajuda. En el cas d'Amsterdam, observem que en totes les pàgines a la banda dreta superior hi ha presència d'un buscador intern, aquest el trobem representat amb la icona d'una lupa. Per altra banda, la pàgina web d'Amsterdam Smart City també disposa d'un xat intern, també localitzat en totes les pàgines. A través del xat intern, a part de comunicar-nos amb la plataforma també podem fer cerques internes i permet la localització d'articles dins el portal web. Tant l'aparença del buscador intern com de la lupa són fàcils de distingir. La diferència



entre els buscadors de les dues plataformes és que en el cas d'Amsterdam és específic per la pàgina web i, per tant, buscar qualsevol projecte, article o esdeveniment resulta més exitós que en el cas de Barcelona, ja que l'envergadura d'informació que conté la pàgina d'Amsterdam és considerablement menor.



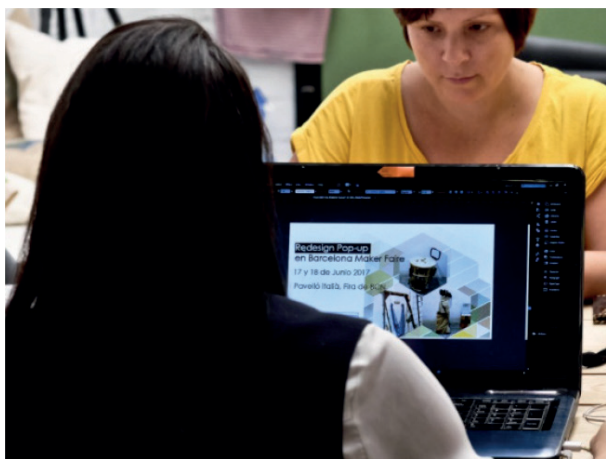
Imatge 32. Buscador i xat intern, Amsterdam Smart City, 2020

### 7.3.3. Usabilitat i accessibilitat

El tercer apartat està dedicat a l'accessibilitat i la usabilitat. Aquesta secció es centra en definir l'anàlisi dels elements que estudien la "facilitat de la web per ser utilitzada i aconseguir els objectius proposats de forma eficient, ràpida, agradable, atractiva i sense errors" (Fernández Cavia et al., 2010).

En els dos casos veiem que es tracta de pàgines web entenedores i visualment netes, mantenen una coherència visual, una mateixa línia creativa i estètica. Les dues pàgines utilitzen un fons blanc i una lletra quasi negra, de manera que la lletra ressalta sobre el fons blanc i facilita la lectura. En les dues plataformes web hem observat que el text es llegeix amb claredat, tot i que cal destacar que en tots dos casos la tipografia utilitzada no és gaire gran i en alguns moments dificulta una mica la visió. Per altra banda, trobem un ús correcte d'interlineats i espais i també una correcta longitud de la línia. Pel que fa als elements multimèdia com la qualitat de les imatges, les icones o metàfores visuals, cal destacar que en totes dues pàgines web s'utilitzen imatges molt cuidades i d'alta qualitat. Observem que en tots dos casos totes les publicacions de projectes i altres activitats van sempre acompanyades per una fotografia que descriu l'activitat. En les dues pàgines, les imatges adopten un comportament funcional, no trobem imatges que no descriguin la realitat d'allò que estan explicant si no que sempre es ceneixen a il·lustrar el text del que van acompanyades. A continuació en veiem un exemple amb la foto que il·lustra el projecte d'emprenedoria digital dins de l'eix d'innovació digital al web de "Barcelona Ciutat Digital".

Pel que fa a les icones observem com en cap de les dues pàgines no s'utilitzen de forma abundant, només per identificar les xarxes socials i els buscadors de la pàgina web. Dos tipus d'icones fàcilment identificables pel públic.



Imatge 33. Barcelona Ciutat Digital, emprenedoria digital, 2020

El següent element analitzat és la presència de contingut audiovisual en la pàgina web. Des de Barcelona no trobem cap contingut audiovisual vinculat a la pàgina web, Fins i tot si busquem en el canal de YouTube observem com “Barcelona Ciutat Digital” no té pràcticament continguts publicats. El canal de YouTube de “Barcelona Ciutat Digital” és un canal compartit amb l’Ajuntament de Barcelona i, per tant, el projecte de ciutat digital no té canal propi per divulgar els projectes. La majoria de continguts publicats a YouTube van relacionats amb l’Ajuntament de Barcelona. Així, no estan dedicats a divulgar els projectes de la ciutat intel·ligent.

Per altra banda, des d’Amsterdam veiem com la pàgina web pràcticament no conté vídeos incrustats directament en la plataforma però sí que conté enllaços que ens redirigeixen al canal de YouTube “d’Amsterdam Smart City”. En aquest cas, sí que trobem un canal propi de YouTube on es publiquen tots els continguts audiovisuals. El canal de YouTube “d’Amsterdam Smart City” conté diversos vídeos, des de l’explicació de projectes concrets dins l’Smart City fins a vídeos més genèrics que parlen de les innovacions en la ciutat.

L’última característica d’anàlisi d’aquest apartat destinat a la usabilitat és si es porta a terme algun tipus d’ajuda en la pàgina web. Observem que des de Barcelona no hi ha cap tipus xat intern per demanar ajuda. Els dos apartats que trobem on l’usuari té la possibilitat de respondre dubtes és en l’apartat de “contacte” on ens faciliten un correu electrònic per posar-nos en contacte amb “Barcelona Ciutat Digital” i també trobem l’apartat de les preguntes freqüents (FAQS) on gràcies a la resposta de preguntes l’usuari pot resoldre alguns dubtes que tingui. Al web d’Amsterdam sí que trobem un xat intern on l’usuari pot contactar directament amb la plataforma per informar-se, demanar ajuda o enviar suggeriments. Per altra banda, en l’apartat “about us” també es facilita un apartat de preguntes freqüents, així com l’equip de persones que treballen en la coordinació de “l’Amsterdam Smart City”, des de la mateixa plataforma faciliten un enllaç al correu i al LinkedIn de cada un dels membres.

Entenem l'accessibilitat web en el sentit que recull (Berners-Lee, 2000), és a dir, com la necessitat que la web sigui universal i accessible pel màxim nombre de persones independentment dels seus coneixements o capacitats. En aquest apartat l'estudi es centra en observar elements com la tipografia, la compatibilitat entre diferents navegadors o les resolucions de pantalla. Pel que fa a l'accessibilitat, el primer indicador que analitzem és la mida de la tipografia, en aquest cas ens sembla que la tipografia de les dues pàgines web és en algunes ocasions una mica petita i això dificulta la lectura en alguns moments. Amb tot, observem com el contrast entre la tipografia i el fons és adequada. En les dues pàgines web hi trobem lletra gris-negra sobre un fons blanc que fa que sigui un text clar i còmode de llegir. Comprovem que tan la pàgina web de "Barcelona Ciutat Digital" com "Amsterdam Smart City" disposen de compatibilitat entre els diferents navegadors web – Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome—. També verifiquem la resolució de pantalla fixant-nos en com s'adapta aquesta en els diferents dispositius electrònics (mòbil, tauleta tàctil, etc.), observem que la pantalla s'adapta a cada una de les resolucions, per tan, es tracta d'una web amb un disseny responsiu/responsable. Per últim, comprovem que des de les dues plataformes l'usuari pot gaudir de tots els continguts de la pàgina web sense la necessitat de descarregar-se o instal·lar cap *plug-in*.

Malgrat que en aquest apartat no trobem cap element que faci destacar una plataforma web per sobre de l'altra, sí que observem com des "d'Amsterdam Smart City", pel fet de ser una pàgina web més oberta al públic i a la participació en general, hi ha elements com per exemple l'ajuda a l'hora de posar-te en contacte amb els membres de la plataforma o els elements de cerca que resulten molt més fàcils i ben resolts que en el cas de Barcelona.

#### **7.3.4. Posicionament web**

El posicionament web tracta d'analitzar un conjunt de factors que ens ajuden a ubicar una pàgina web en una posició òptima dins dels principals buscadors d'internet. És a dir, un conjunt de procediments i tècniques que tenen l'objectiu de que la pàgina web obtingui la màxima visibilitat a Internet (Codina i Marcos, 2005). Dins d'aquesta categoria distingim dos indicadors, els que formen part del grup de factors interns i els que formen part dels factors externs.

Tenint en compte els factors interns observem com les dues plataformes web tenen presència de les paraules claus en la URL de la pàgina web. La resta de pàgines enllaçades a aquesta plataforma també hi consta el nom sencer de la pàgina (exemple: <https://amsterdamsmartcity.com/themes/energy>). Així doncs, en les dues pàgines web trobem representats els noms de tots els eixos que conformen el model de "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City". El fet de que les paraules clau tinguin presència en la URL de les pàgines indica un millor posicionament dins dels principals buscadors d'internet.



Pel que fa als factors externs, la primera anàlisi que farem és una cerca orgànica a Google de les paraules: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”. Les paraules claus i el nom del destí obtenen una bona posició a internet: l’enllaç de les pàgines web surt entre els tres primers resultats publicats. A continuació, la següent anàlisi, presenta els resultats obtinguts de l’aplicació del Page Rank l’algoritme de Google que medeix la importància i la qualitat d’una pàgina web en una escala del 0 al 10. La idea del Page Rank està inspirada en el *Science Citation Index* (SCI). Un índex que serveix per mesurar les diferents publicacions científiques determinant la seva rellevància i influència en base al número de publicacions i referències bibliogràfiques que han rebut d’altres treballs científics. El Page Rank funciona de manera molt similar però aplicat al món de la pàgina web. L’anàlisi del Page Rank s’ha fet mitjançant el programa PRCHECKER<sup>3</sup> (Roa-Trujillo, 2020), l’escala del qual va també de 0 (puntuació mínima) a 10 (puntuació màxima).

El resultat obtingut per a la pàgina de “Barcelona Ciutat Digital” és el següent:

**Check PAGE RANK of Web site pages Instantly**

In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.

Web Page URL: <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/ca>

The Page Rank:  0/10

(the page rank value is 0 from 10 possible points)

Imatge 34. Page Rank “Barcelona Ciutat Digital”

I el resultat obtingut per a la pàgina “Amsterdam Smart City” és el següent:

**Check PAGE RANK of Web site pages Instantly**

In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.

Web Page URL: <https://amsterdamsmartcity.com>

The Page Rank:  0/10

(the page rank value is 0 from 10 possible points)

Imatge 35. Page Rank “Amsterdam Smart City”

<sup>3</sup> [https://www.prchecker.info/check\\_page\\_rank.php](https://www.prchecker.info/check_page_rank.php) El Page Rank Checker és una eina gratuïta de Google per comprovar la classificació de qualsevol pàgina.

Observem com en els dos casos el Page Rank obtingut és 0, és a dir, la mínima puntuació. Si utilitzem l'escala utilitzada per Google per establir el Page Rank podem veure la relació de correspondència entre la classificació quantitativa del Page Rank i els criteris de valoració qualitativa.


#### Classificació qualitativa i quantitativa del Page Rank de Google

Escala qualitativa	Escala quantitativa
Elite	8-10
Above Average	6-7
Average	3-5
Below Average	0-2

Com la pàgina web de Barcelona Ciutat Digital és una subweb de la pàgina de l'Ajuntament de Barcelona hem portat a terme el mateix anàlisi amb l'enllaç web de la pàgina oficial de l'Ajuntament per comprovar si el resultat era diferent. En aquest cas, obtenim el següent Page Rank:

#### Check PAGE RANK of Web site pages Instantly

In order to [check pagerank](#) of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.



Web Page URL: <http://www.barcelona.cat/ca/>

The Page Rank:  4/10

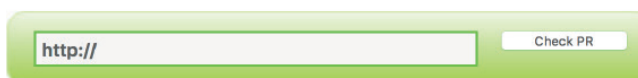
(the page rank value is 4 from 10 possible points)

Imatge 36. Page Rank Ajuntament de Barcelona

També hem fet la mateixa comprovació amb la pàgina web "I am Amsterdam". Tot i que la pàgina de "Amsterdam Smart City" és una web independent, volíem verificar quin era el seu Page Rank per comparar la importància i qualitat entre les dues pàgines segons aquest algoritme.

#### Check PAGE RANK of Web site pages Instantly

In order to [check pagerank](#) of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.



Web Page URL: <https://www.iamsterdam.com>

The Page Rank:  7/10

(the page rank value is 7 from 10 possible points)

Imatge 37. Page Rank "I am Amsterdam"

Tal com veiem en les dues diapositives anteriors, el Page Rank de la pàgina oficial de l'Ajuntament de Barcelona és 4, un resultat dins de la mitjana. Per altra banda, comprovem que el Page Rank també canvia en el cas d'Amsterdam. Aquí observem com la posició de la pàgina web "I am Amsterdam" obté una puntuació de 7, una bona classificació, un resultat per sobre de la mitjana si ens fixem en la taula de la classificació de Google. Després d'obtenir els resultats d'Amsterdam ens cridava l'atenció la diferència de Page Rank entre la pàgina "d'Amsterdam Smart City" i "I am Amsterdam". Ens hem intentat posar en contacte amb els gestors de la pàgina però no hem obtingut resposta sobre els motius pels quals Amsterdam Smart City obté un índex de Page Rank 0.

L'últim element que estudiem en aquest apartat és el Traffic Rank.

### 7.3.5. Tractament de la marca

En aquest apartat, tractament de la marca analitzem qüestions com l'eslògan de la marca, el logotip, la marca del text i la gestió de la identitat corporativa. Observem algunes diferències significatives des de Barcelona i Amsterdam. Barcelona no fa servir cap eslògan de marca, ni logotip específic del projecte "Barcelona Ciutat Digital". Tal i com hem comentat en l'apartat anterior "De l'origen de la pàgina web a l'actualitat" observem com s'utilitzen diferents dissenys per divulgar el projecte de "Barcelona Ciutat Digital". Si ens fixem en la pàgina web trobem les lletres "Barcelona Ciutat Digital" i si ens fixem en la icona de perfil de Twitter, veurem que es fa ús d'un altre format, un disseny molt institucional vinculat a la imatge de l'Ajuntament.

## Barcelona Ciutat Digital

Imatge 38. Logotip pàgina web



Imatge 39. Logotip Twitter

Amsterdam sí que fa ús d'un logotip que representa l'Amsterdam Smart City. A més, observem com tots els elements gràfics referents a la ciutat intel·ligent segueixen un mateixa coherència i identitat d'imatge, els colors predominants en el logotip són els que s'utilitzen per la resta d'elements gràfics i també per la plataforma web.



Imatge 40. Logotip Amsterdam Smart City, 2020

Observem com també en la seva pàgina web s'explica que aquesta imatge corporativa vol aportar a l'Smart City dinamisme i contemporaneïtat. La pàgina web d'Amsterdam Smart City també va acompanyada d'un text, no es tracta d'un escrit en format eslògan ni tampoc *tagline*, però sí que adopta un format de "*call to action*" amb l'objectiu de convidar a l'usuari a unir-se a la plataforma "*join our open collective, increase your impact and start building the city of tomorrow*". Veiem que la manera de crear la identitat visual corporativa de les dues ciutats és molt diferent. Des de Barcelona no hi ha un logotip estipulat per divulgar el nou projecte de ciutat, no hi ha una imatge general que englobi tots els elements de la Barcelona ciutat Digital. En canvi, des d'Amsterdam s'aposta per dissenyar un identitat visual corporativa que representi tots aquells elements que formen part de l'Amsterdam Smart City.

Veient les diferents postures que adopten les ciutats d'Amsterdam i Barcelona, reflexionem al voltant de la utilització de la identitat corporativa. Les dues ciutats porten a terme una estratègia complerta per divulgar el nou model de ciutat intel·ligent, però Barcelona, durant aquesta segona etapa "Barcelona Ciutat Digital", no desenvolupa la part de la identitat visual corporativa. Reflexionant al voltant d'aquest tema, analitzem com la comunitat científica sovint ha reclamat com el *city branding* s'ha de pensar com un procés complet i continu interrelacionat amb els altres esforços de màrqueting. Diversos experts apunten que hi ha una confusió entre el *city branding* i la promoció, i això provoca que moltes estratègies de *city branding* adoptin la concepció errònia de crear només logotips, eslògans i campanyes de publicitat en comptes d'una estratègia complerta (Virgo i de Chernatony, 2006). Malgrat això, una estratègia íntegra ha de tenir en compte l'element gràfic, és a dir la creació d'un símbol o logotip, (Blain, Levy i Brent Ritchie 2005) determinen com cal un nom, un logotip, uns símbols i uns valors que s'associïn a un territori representant la seva identitat amb l'objectiu de crear un posicionament i una visió positiva del destí en la ment dels públics. Per tant, el logotip és una part important a l'hora de construir la imatge de marca i és necessari contemplar-lo també com a part d'aquest procés.

Un altre dels elements que analitzarem en aquest apartat són els vídeos que acompanyen i donen suport a la identitat de la marca. Observem com des de Barcelona tampoc es porta a terme cap recurs audiovisual per reforçar la imatge d'aquest nou model de ciutat. Des d'Amsterdam, trobem dos vídeos —"The future starts now" i "Amsterdam Smart City"<sup>4</sup> — en la seva plataforma de YouTube que reforcen la identitat funcional de l'Smart City, explicant de forma simple i entenedora per què és important caminar cap aquest nou model de ciutat intel·ligent. Analitzant les imatges, com hem apuntat anteriorment, cal destacar que en els dos casos, Barcelona i Amsterdam aposten per imatges molt funcionals i descriptives de l'activitat o projecte que es mostra. A través

---

<sup>4</sup> "Amsterdam Smart City" video - <https://www.youtube.com/watch?v=FinLi65Xtik>

de les imatges no sempre podem identificar o distingir el territori que representen, però en alguns casos es busquen imatges que siguin representatives i distintives de la ciutat, normalment a través d'edificis o de paisatges.



Imatge 41. Edifici Media-Tic, projecte incubadora Media-Tic

Per últim, en aquest apartat parlem sobre la gestió de la identitat corporativa. En aquest cas, observem també diferències significatives entre les dues ciutats. Des de Barcelona, l'explicació és més tècnica, fugint de qualsevol concepte de comunicació marca-ciutat. En canvi, a Amsterdam, l'Smart City treballa més el concepte de marca des de la disciplina del *citybranding*, el llenguatge és més informal i l'estratègia portada a terme més holística i es contempla també la identitat corporativa.

### 7.3.6. Anàlisi discursiva (text-imatge)

Aquesta categoria d'anàlisi ens remet a l'anàlisi del discurs, tant del text (Wodak & Meyer, 2003) com de la imatge. El primer indicador que revisem és si l'estructura del llenguatge convida a participar i quines paraules s'utilitzen. En el cas d'Amsterdam Smart City observem un estil més participatiu que informatiu. Trobem molt ús de les paraules "join" i "share", molts textos que inclouen el *tagline* de la pàgina "join our open collective" que conviden a unir-te al col·lectiu Smart City i, sobretot, a compartir iniciatives i opinions amb la resta de membres. També es fa ús de les preguntes per interpel·lar a l'usuari i expressions convidant a la participació, "do you want to connect with, learn from, and exchange experiences with Amsterdam Smart City representatives?". D'altra banda, la forma de presentar les activitats de Barcelona utilitza un llenguatge merament informatiu, amb menys preguntes o fraseologia persuasiva per convidar a la participació. Per exemple, veiem l'ús d'aquest llenguatge informatiu a l'hora de presentar activitats com l'exposició "Cap a la ciutat humana", un projecte que dona veu a més de vuitanta iniciatives transformadores en ciutats d'arreu del món. Des de la pàgina web "Barcelona Ciutat Digital" s'utilitza la capçalera de la pàgina web per donar a conèixer el projecte. El títol per promocionar l'activitat és: "Les ciutats tenen la clau per fer més

humanes les societats del futur”, sense cap pregunta ni invitació a la participació, sinó que és simplement una descripció de l’activitat.



Imatge 42. Capçalera de la pàgina web “Barcelona Ciutat Digital”

Detectem com en alguna ocasió s'utilitza la paraula “descobreix” per introduir l’activitat, però majoritàriament no trobem cap paraula que incentivi a la participació o que jugui amb provocar curiositat per l’esdeveniment. Podríem concloure que el llenguatge utilitzat per Amsterdam té un to més persuasiu i participatiu, en canvi des de Barcelona s'utilitza un llenguatge més informatiu i descriptiu, se'n fa un ús més formal.

També hem analitzat el llenguatge visual utilitzat en les dues plataformes. En el cas “d’Amsterdam Smart City” el llenguatge visual és més funcional que el llenguatge verbal. Les imatges són molt descriptives: entre totes les activitats que es porten a terme quasi no hi trobem cap imatge que identifiqui l’activitat d’una forma més experiencial. El mateix passa en el cas de Barcelona. Les imatges s'utilitzen per il·lustrar exactament l’activitat que descriuen, però mai de forma experiencial.

Per tancar aquest apartat, i després d’analitzar els textos de la web i les imatges podríem concloure que el contingut verbal d’Amsterdam no es dissenya només per informar si no que es busca més la participació amb l’usuari, i que en el cas de Barcelona el contingut verbal queda més lligat a un objectiu merament informatiu. En el cas del contingut visual les dues plataformes juguen poc amb les imatges. En general podríem dir que no es marxa gaire d’una comunicació molt informativa i tècnica, poc atrevida a comunicar de formes diferents.

### 7.3.7. Interactivitat

“El grau de relació depèn dels recursos que permeten establir-hi una relació participativa-comunicativa amb els materials” (Estebanell Minguell, 2002). Per descriure aquesta secció dividirem l’apartat en els següents blocs: interacció consumidor-missatge, interacció consumidor-consumidor i per últim, interacció consumidor-plataforma *Smart City*. D’aquesta forma podem estudiar de cada apartat quin nivell de resposta hi ha entre els diferents interlocutors.

#### Interacció consumidor missatge

La plataforma web “Barcelona Ciutat Digital” afavoreix poc la interacció entre el consumidor i el missatge. La pàgina ens permet descarregar algunes memòries com el “Pla



Digital” però no tenim accés a poder descarregar pràcticament res més de la plataforma. Observem també que coincidint amb el *Mobile World Congress 2017*, l’Ajuntament de Barcelona va posar en marxa la primera “web app progressiva” amb l’objectiu de divulgar els punts d’interès de la ciutat. Es tracta d’una web amb l’objectiu d’apostar pels estàndards oberts, el programari lliure i l’ús de tecnologies multi-plataforma. A través d’aquesta web hi ha la possibilitat de veure la informació de diferents espais de la ciutat de Barcelona: estudis de recerca, espais naturals, espais urbans, museus. Les aplicacions de la pàgina web no tenen opció de descàrrega però disposen d’un mapa interactiu per situar l’usuari. En l’apartat “agenda” podem accedir als esdeveniments que es fan a Barcelona dins del projecte “Ciutat Digital”, amb un enllaç que redirigeix a les diferents activitats.

Pel que fa l’Amsterdam Smart City sí que tenim la opció de descàrrega gratuïta d’informació pel ciutadà com mapes, rutes, visites etc. Si ets membre de la comunitat, doncs, pots descarregar la informació que es publica a la pàgina web, com per exemple fulletons informatius o *whitepapers*, documents en els quals s’explica als usuaris com s’ha portat a terme un projecte concret o que ajuden a entendre com s’ha solucionat algun dels projectes *Smart City*. La plataforma també disposa d’una aplicació mòbil amb opció de descàrrega gratuïta des de l’*Apple Store* o el *Google Play*. Es tracta de l’aplicació “Amsterdam Innovation Tour” dissenyada perquè cadascú de forma independent pugui conèixer i experimentar algunes de les solucions innovadores que s’han portat a terme a la ciutat. L’aplicació consta de dues rutes.

El penúltim punt que analitzem en aquest apartat són els recursos interactius. Veiem com la pàgina web disposa d’un mapa interactiu on es mostren tots els punts on hi ha un projecte, activitat, organització etc., relacionada amb l’Amsterdam Smart City. Si ens posem a sobre de cada un dels punts podem accedir a la informació relacionada amb el projecte. Per últim, analitzem si la pàgina web disposa de planificador d’activitats. Dins l’apartat “events” podem accedir a tots els esdeveniments, comprar els tiquets de l’activitat, afegir-la al calendari, compartir-la a les xarxes socials, deixar comentaris o bé mencionar que estem interessats en aquella activitat.

### **Interacció consumidor – consumidor**

Com ja hem explicat en apartats anteriors, la pàgina web “Amsterdam Smart City” esta construïda amb un format semblant al d’una xarxa social, per tant la interacció és un dels elements fonamentals de pàgina. En aquest cas la plataforma està formada per una comunitat de 7.497 usuaris que comparteixen tot allò referent a la ciutat intel·ligent. En el cas de Barcelona, la pàgina web no disposa d’una comunitat, la plataforma no ofereix la possibilitat de poder contactar amb la resta d’usuaris. S’ha optat per construir una plataforma de participació ciutadana “Decidim Barcelona” lligada al projecte de “Ciutat Digital” però que al mateix temps funciona com una plataforma independent. (més informació capítol bigpicture pàgina X).

### **Interacció consumidor – plataforma**

L'últim indicador analitzat en aquesta pàgina és si trobem interacció entre el consumidor i la plataforma Barcelona Ciutat Digital. Aquí, tal com indica el grau d'interactivitat es determina segons l'existència de recursos que permeten que l'usuari estableixi un procés d'actuació participativa-comunicativa amb la plataforma. Observem com des de "Barcelona Digital City" en cap moment trobem interacció entre la pàgina web i l'usuari. Com a usuaris només podem interactuar amb la web de forma directa a través de la xarxa de Twitter, ja que ni l'apartat de "notícies" ni tampoc el "bloc" no et donen la possibilitat de deixar comentaris. L'única manera per a l'usuari de comunicar-se amb la pàgina web és a través de l'apartat "contactar", on es facilita una direcció de correu per contactar directament amb la plataforma. "Des d'Amsterdam Smart City", en canvi, es permet total interacció entre l'usuari i la plataforma. L'usuari pot pujar continguts de projectes, activitats, suggeriments o tot allò que vulgui sempre que estigui relacionat amb el projecte. A més, tots els continguts publicats disposen de l'opció de deixar comentaris, "likes", compartir-los o unir-te a les discussions obertes per debatre el projecte. L'usuari, doncs, pot mostrar el seu grau de satisfacció en tots els continguts publicats a la plataforma.

#### **7.3.8. Web social**

La penúltima categoria analitzada és la web social. A continuació analitzarem l'ús i les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0 i com les pàgines web de "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" utilitzen les xarxes socials. El primer que analitzem en aquest apartat és si l'usuari es pot subscriure a serveis de redirecció de continguts de la web. Des de l'Amsterdam Smart City sí que podem subscriure'ns a aquells continguts que més ens interessin en el marc de la ciutat intel·ligent, però des de Barcelona no trobem aquesta opció. Per altra banda, un altre dels indicadors és si podem compartir informació amb altres usuaris. En aquest cas es repeteix la mateixa casuística que en el cas anterior. Amsterdam permet a l'usuari compartir comentaris a través de les xarxes socials de la plataforma o bé des de la mateixa plataforma. També podem comentar directament en la mateixa plataforma o deixar un "like" si la informació ens ha interessat. En el cas de Barcelona, observem com no és possible compartir amb altres usuaris informació. L'única possibilitat que et dona la pàgina és compartir informació a través de la xarxa Twitter. El blog també és un altre dels elements diferencials entre les dues plataformes. Barcelona fa un ús extensiu del blog mentre que la plataforma d'Amsterdam no en té. Si tenim en compte l'estructura que adopta la pàgina web d'Amsterdam Smart City veiem com no té sentit que un dels apartats web sigui un blog. La plataforma és una pàgina web oberta, pensada perquè tots els usuaris puguin pujar-hi continguts. El fet que sigui oberta requereix que en cada apartat estigui molt ben delimitat allò que s'hi puja. Per exemple, a l'apartat de "request" hi trobem suggeriments, a l'apartat



“events”, esdeveniments, i no hi ha dubte d'on va cada activitat. El blog sovint és un caixa de sastre on es penjen notícies però també esdeveniments, i altres activitats que passen a la ciutat. Com que a Amsterdam és el propi usuari qui penja els continguts, no tindria sentit tenir un apartat com el blog. És millor que tot quedi ordenat segons si és un esdeveniment, visita o projecte. Nancy Zikken ens explicava que ella no supervisa el contingut perquè tothom és lliure de pujar el què vulgui a la plataforma, però que el que sí que fan és moderar el contingut per assegurar-se que tot el que es puja a la plataforma és al lloc correcte i la qualitat és suficientment bona: *“I don't 'supervise it, because everyone is free to upload the things they want to upload, but my colleague is moderating everything that is there and make sure that everything is well put in the platform and the quality is high enough.”*

Per últim analitzem les xarxes socials utilitzades per les dues plataformes. Veiem com en els dos casos Twitter és una de les xarxes més utilitzades per divulgar aquest nou model de ciutat, i que Facebook no s'utilitza en el cas de Barcelona. Tanmateix, Barcelona sí que disposa de canal de YouTube, tot i que s'utilitza com a canal global de l'Ajuntament de Barcelona. Per això hi trobem pocs vídeos i poca rellevància com a canal social de “Barcelona Ciutat Digital”. Amsterdam utilitza les plataformes de Facebook i YouTube. Al canal de YouTube<sup>5</sup> “d'Amsterdam Smart City” hi trobem molts vídeos que ens mostren els projectes de ciutat i Facebook, en aquest cas, és un canal menys utilitzat.

### 7.3.9. Comunicació mòbil

L'últim apartat d'anàlisi respon a la categoria de “Comunicació mòbil”. Totes dues plataformes són pàgines web amb un disseny responsiu, és a dir, en tots dos casos els continguts s'adapten automàticament al dispositiu de consulta (mòbil, tauleta tàctil, etc.). En aquest últim apartat analitzem si les aplicacions mòbils que trobem a les respectives pàgines web són aplicacions directament de la plataforma. En el cas de Barcelona no trobem aquesta informació però en el cas d'Amsterdam l'aplicació és feta per la plataforma en el marc del festival “We Make The City”, una setmana en què responsables de la ciutat Amsterdam i l'àrea metropolitana, polítics, ciutadans, empreses artistes, organitzacions, científics etc., es reuneixen per participar en conferències, exposicions i trobades diverses per parlar i mostrar els plans de futur de la ciutat. Les conclusions que aportem a continuació presenten una síntesi de les diferències principals entre les dues plataformes web i entre els models “d'Amsterdam Smart City” i “Barcelona Ciutat Digital”.

---

<sup>5</sup> El YouTube d'Amsterdam Smart City hi consten 50 vídeo a data de 2/2/2020

## 7.4. Conclusions

Després d'analitzar l'origen de les pàgines web "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City" i també les dues plataformes actuals volem acabar aquest capítol amb unes conclusions a mode de resum, ja que al llarg del text ja hem anat recollint i analitzant les principals idees dels indicadors que hem tractat.

Revisant els inicis de les pàgines web de Barcelona i Amsterdam observem com en el model de Barcelona podem distingir dues etapes clarament diferenciades. En canvi, per Amsterdam no s'observa un canvi clar d'etapa, les transformacions van succeint de forma progressiva, el projecte de ciutat intel·ligent va evolucionant però no trobem un canvi d'enfocament, simplement una progressió que fa que *l'smart city* vagi adoptant nous camins. La pàgina web evoluciona cap a una plataforma interactiva on l'usuari pot aportar i compartir informació, comentaris i propostes. Pel que fa a Barcelona, però, observem un canvi de model entre les dues etapes. Malgrat que algun projecte hagi sobreviscut les dues etapes, com és el cas del projecte "Vincles", observem com en la segona etapa es construeix un model completament nou, amb un nom i enfocament nous, i amb una pàgina web complement canviada. Barcelona al llarg dels anys ha canviat el projecte de ciutat intel·ligent. Amsterdam, en canvi, ha evolucionat. El principal motiu d'aquesta diferència entre els dos models és que Barcelona enfoca el canvi de ciutat com un projecte que va totalment lligat a la política de la ciutat i en canvi, des d'Amsterdam, el govern de la ciutat contribueix al projecte *smart city* però no n'és l'únic actor principal si no un soci col·laborador més.

Si ens fixem en la segona part de l'anàlisi, on estudiem les dues pàgines web en l'actualitat, observem les semblances i diferències d'Amsterdam i Barcelona a través de nou categories d'anàlisi i vuitanta vuit indicadors. A continuació mostrem un quadre resum de cada una de les categories i el comportament de les dues ciutats respecte cada un dels indicadors.

A continuació portarem a terme un quadre resum on sintetitzarem totes aquelles característiques que prèviament hem estudiat durant l'anàlisi de les dues plataformes web.

## TAULA RESUM

Temàtiques	Indicadors	Barcelona	Amsterdam
Pàgina d'inici	1. Escollir idioma	Sí	No
	2. Web específica	Parcial	Sí
	3. Vídeo presentació	No	Sí
	4. Estructura clara del projecte	Sí	Sí
	5. Logotips administracions	No	Sí
	6. Es distingeixen els projectes/eixos?	Sí	Sí
	7. Butlletí informatiu	Sí	Sí
	8. Xarxes socials vinculades al projecte	Parcial	Sí
	9. Notícies/agenda/esdeveniments	Sí	Sí
	10. Concertar visites	Sí	Sí
	11. FAQS i/o ajuda a l'usuari	Sí	Sí
	12. Mapa amb els diferents projectes	No	Sí
	13. Apartat contacte	Sí	Sí
	14. Convida a navegar?	Sí	Sí
Arquitectura	1. Significació de les etiquetes	Parcial	Sí
	2. Ús de les etiquetes	Sí	Sí
	3. Adequació del títol al contingut de la pàgina	Sí	Sí
	4. Enllaços identificables	Parcial	Sí
	5. Orientació de l'usuari en la navegació	Sí	Sí
	6. Punts d'entrada	Sí	Sí
	7. Jerarquia informativa	Sí	Sí
	8. Llargada de la pàgina	Sí	Sí
	9. Presència del buscador intern	Sí	Sí
	10. Aparença del buscador intern	Sí	Sí

Usabilitat i Accessibilitat	1. Adequació de la URL	Parcial	Sí
	2. Coordinació gràfica i consistència visual	Sí	Sí
	3. Actualització del lloc web	Sí	Sí
	4. Identitat institució	Sí	Sí
	5. Sobrecàrrega visual	No	No
	6. Jerarquia visual	Sí	Sí
	7. Llegibilitat	Sí	Sí
	8. Qualitat de les imatges	Sí	Sí
	9. Icones o metàfores visuals	Sí	Sí
	10. Valor afegit del contingut multimèdia	Sí	Sí
	11. Ajuda	No	Sí
	12. Mida de la tipografia	Parcial	Parcial
	13. Contrast tipografia-fons	Sí	Sí
	14. Compatibilitat dels diferents navegadors web	Sí	Sí
	15. Compatibilitat de les diferents resolucions de pantalla	Sí	Sí
	16. Instal·lació plug-in	Sí	Sí
Posicionament web	1. Paraules claus en la URL	Parcial	Sí
	2. Paraules claus en els títols	Parcial	Sí
	4. Bona posició en la cerca orgànica	Sí	Sí
	5. PageRank	No	No
	6. TrafficRank		
Tractament de la marca	1. Eslògan de marca	No	Sí
	2. Presència del logotip	No	Sí
	3. Identitat visual	No	Parcial
	4. El logotip com a element funcional/emocional	No	Parcial
	5. Colors predominants coordinats amb el logotip	No	Sí
	6. Vídeo identitat funcional	No	Sí

	7. Identitat emocional	No	Parcial
	8. Imatge fotogràfica identitat funcional	Parcial	No
	9. Imatge fotogràfica identitat emocional	No	No
	10. Imatges distintives del territori	Parcial	Parcial
	11. Storytelling de la marca ciutat	Parcial	Parcial
	12. Descripció breu de la marca territori	No	No
	13. Valors de la personalitat de marca	Parcial	Parcial
Anàlisi discursiu (text-imatge)	1. Estructura de llenguatge	Parcial	Parcial
	2. S'explota el potencial persuasiu del llenguatge visual/verbal	Parcial	Parcial
	3. Recursos visuals	Parcial	Sí
	4. S'integren correctament les imatges?	Sí	Sí
	5. L'estratègia enunciativa convida a participar?	No	Sí
	6. Objectiu de l'acció comunicativa	Parcial	Parcial
Interactivitat	1. Visualització multimèdia	No	Poc
	2. Vídeos promocionals	No	Sí
	3. Opció de descàrrega gratuïta	Sí	Sí
	4. Opció de descàrrega d'apps mòbils	Sí	Sí
	5. Recursos interactius	No	Sí
	6. Planificació d'activitats	Parcial	Extra
	7. Comunitat d'usuaris	Parcial	Extra
	8. Experiències d'altres usuaris	Parcial	Sí
	9. Comentaris per part de l'usuari	No	Sí
	10. Vots per part de l'usuari	No	Sí

	11. Publicació de continguts	No	Sí
	12. Xat intern	No	Sí
Web Social	1. Redifusió de continguts	Sí	Sí
	2. Compartir la informació de les XXSS	No	Molt
	3. Blog corporatiu	Sí	No
	4. Plataformes d'imatges	No	No
	5. Plataformes microbloggin (Twitter)	Sí	Sí
	6. Plataformes Vídeo (YouTube)	Parcial	Sí
	7. Facebook	No	Sí
	8. Recomanacions	Sí	Sí
Comunicació mòbil	1. Versió per a mòbils	Sí	Sí
	2. Descàrrega d'apps mòbils	No	Sí
	3. Les apps mòbils estan desenvolupades per a la plataforma Ciutat Digital?	Parcial	Sí

Figura 44. Taula resum de les dues plataformes web

Observant els resultats de la taula nivell general veiem com Amsterdam obté una puntuació de “Sí” superior a la ciutat de Barcelona. En general, “Amsterdam Smart City” respon a un model més holístic que Barcelona. Les dues categories en les que més es diferencien les dues plataformes són: “tractament de la marca” i “interactivitat”. Pel que fa al tractament de la imatge de marca, des de Barcelona no es crea cap identitat corporativa i tampoc continguts audiovisuals que expliquin el projecte de ciutat. La presència de tots aquests elements ajuda a divulgar el projecte de ciutat i sobretot a poder connectar amb tots els ciutadans, no només amb aquells que per interès o àmbit professional entenen què significa aquest nou model de ciutat, sinó que el fet de crear contingut audiovisual i simplificar la comunicació afavoreix que en aquest cas, “Barcelona Ciutat Digital” arribi a un major nombre de gent.

Per altra banda, “interactivitat” és una altra de les categories que més diferencia els models de les dues ciutats. Observem com en l'actualitat, Amsterdam ha evolucionat la seva plataforma cap a un model molt interactiu, on el ciutadà pot participar de forma activa contribuint a construir aquest nou model de ciutat. El fet que la plataforma tingui una estructura gairebé més semblant a una xarxa social que a una pàgina web, ens sembla que il·lustra un clar paral·lelisme sobre com s'entén la participació en els

dos models de ciutat, Barcelona i Amsterdam. Mentre des de Barcelona la pàgina web segueix estant plantejada de forma molt estàtica, des d'Amsterdam la web no podria funcionar sense la interacció i la col·laboració constant dels usuaris.

Tal i com hem explicat anteriorment, la pàgina web és una eina amb un gran potencial, les pàgines web ens donen posicionament dins de la xarxa i això ens serveix per posicionar els projectes, les ciutats etc. Observem com la comunicació utilitzada per divulgar aquest nou model de ciutat en els dos casos és molt informativa. Des d'Amsterdam es convida més a la participació a través de les paraules i es busca un to més informal. Des de Barcelona observem una comunicació molt tècnica.

En els dos casos la comunicació utilitzada dista de la que utilitzaria qualsevol projecte que treballés una marca de destí, on cada cop hi ha més necessitat de competir amb altres territoris per obtenir recursos, ubicar indústries clau o captar talent (Florida, 2009).





# 8. Anàlisi Twitter

# Metodologia de l'anàlisi de Twitter: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

## 8.1. Metodologia de l'anàlisi de Twitter: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

### 8.1.1. Introducció

En els últims anys, han aparegut diverses aproximacions metodològiques per estudiar fenòmens socials i culturals. Com hem explicat en capítols anteriors, Internet ha canviat la forma de relacionar-nos. És evident que les xarxes permeten la creació d'una sèrie d'espais socials nous on la gent pot reunir-se i interactuar (Smith i Kollock, 2003). En aquesta etapa, el nostre estudi es centra en explorar com les ciutats de Barcelona i Amsterdam interaccionen amb els ciutadans a través de la xarxa social Twitter. Aquesta plataforma social és el canal utilitzat per les dues ciutats per comunicar el nou model de ciutat intel·ligent als ciutadans. A través del contingut i la comunicació dels dos comptes de Twitter es determina el grau d'interacció social i participació entre la ciutat i els seus usuaris.

En els següents apartats es descriuen els mètodes, les eines i els passos utilitzats per portar a terme l'anàlisi de Twitter. El primer que s'ha fet ha estat una extracció de dades, després l'anàlisi i a continuació la visualització de resultats. Finalment s'han contrastat les dues anàlisis per poder portar a terme la comparació i les conclusions de les dues ciutats. Cal tenir en compte que l'ordre descrit anteriorment forma part de la seqüència lògica del procés d'investigació, però és necessari apuntar que en la majoria d'ocasions els passos no s'han produït en aquest ordre. L'anàlisi ha sigut part d'un procés iteratiu amb l'objectiu que fos el més acurada possible i estigués ben alineada amb les necessitats de l'estudi. És per aquest motiu que en alguns moments hem optat per reconstruir parts de l'anàlisi. A continuació centrarem l'objecte d'estudi.

### 8.1.2. Objecte d'estudi

L'objecte d'estudi en aquest segon apartat es focalitza en com les ciutats d'Amsterdam i Barcelona comuniquen la ciutat intel·ligent i interaccionen amb els ciutadans a través de Twitter. Per una banda, estudiem el canal de Twitter que correspon a la plataforma Amsterdam Smart City, @adamsmartcity<sup>1</sup>, i per altra el canal @bcn\_digital<sup>2</sup>, utilitzat per divulgar el camí cap a la Barcelona Ciutat Digital. La finalitat d'aquesta anàlisi és determinar si el canal de Twitter de les dues ciutats funciona com una eina que tan sols informa del nou model de ciutat o si també aconsegueix implicar i fer participar als seus ciutadans per construir aquest nou model de metròpoli.

Escollir Twitter com a plataforma d'anàlisi respon al fet que és la xarxa social que les dues ciutats utilitzen per interaccionar amb els ciutadans i comunicar el nou model de ciutat. A part de Twitter, Amsterdam Smart City també utilitza les xarxes socials Facebook<sup>3</sup>, LinkedIn<sup>4</sup> i Youtube<sup>5</sup>. Per altra banda, Barcelona compta també amb un canal de Youtube<sup>6</sup> però en aquest cas fa referència al canal global de l'Ajuntament de Barcelona. Així, la xarxa social Twitter és on es comuniquen principalment les propostes de Barcelona Digital, "Twitter es tracta del canal especialitzat", com sostenia Cristina Riba, directora de Comunicació Digital de l'Ajuntament de Barcelona, durant l'entrevista. A més, també hem considerat que pel seu potencial conversacional es tracta d'una xarxa social rellevant en el nostre estudi. Com hem citat anteriorment, en els darrers anys, Twitter s'ha convertit en un canal de comunicació àmpliament utilitzat en un gran ventall de camps (Bruns i Burgess, 2011; Bruns, Burgess, Crawford, i Shaw, 2012; Christensen, 2011; Mendoza, Poblete, i Castillo, 2010; Bruns i Burgess, 2011; Bruns, Burgess, Crawford, i Shaw, 2012; Christensen, 2011; Mendoza, Poblete, i Castillo, 2010), sobretot ha tingut una rellevància creixent i es preveu una gran potencialitat com a canal de comunicació política (Ballester-Espinosa, 2013; Carratalá i Galán, 2016; Criado i Rojas-Martín, 2015; Stieglitz i Dang-Xuan, 2013; Zugasti Azagra i Pérez González, 2015).

Les dades per portar a terme l'anàlisi han estat recopilades a través del software NodeXL, del qual parlarem més endavant. La mostra de tuits utilitzada per desenvolupar l'anàlisi de contingut dels canals de Twitter @adamsmartcity i @bcn\_digital correspon a un trimestre, entre l'abril i el juny del 2018. Malgrat que en un inici es va optar per emmarcar l'anàlisi en un període de mig any, de seguida ens vam adonar de la problemàtica que suposava analitzar un a un cada tuit, ja que els volums d'informació resultaven inassolibles. A més, en el cas de Barcelona, el número de publicacions sobrepassava la

---

<sup>1</sup> Adreça Amsterdam Twitter: [https://twitter.com/adamsmartcity?ref\\_src=twsrc%5Etfw](https://twitter.com/adamsmartcity?ref_src=twsrc%5Etfw)

<sup>2</sup> Adreça Barcelona Twitter: [https://twitter.com/BCN\\_digital](https://twitter.com/BCN_digital)

<sup>3</sup> Adreça Amsterdam Facebook: <https://www.facebook.com/AmsterdamSmartCity/>

<sup>4</sup> Adreça Amsterdam LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/amsterdam-smart-city/>

<sup>5</sup> Adreça Amsterdam Youtube: <https://www.youtube.com/user/amsterdamsmartcity>

<sup>6</sup> Adreça Barcelona Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCdqKuiUq9JhvOLipkbDfVOW>

quantitat de tuits que permet extreure el software utilitzat, per tan es va elegir un trimestre. Aquesta elecció semblava adequada per poder cobrir un espai de temps suficient sense que la viralitat d'un esdeveniment concret pogués alterar-ne els resultats. A més, es van consultar articles dedicats a estudiar la netnografia, una metodologia que consisteix en aplicar l'etnografia a l'estudi del ciberespai (Turpo Gebera, 2008). Ens semblava adequat revisar aquests mètodes perquè estan centrats en estudiar comunitats en xarxa. En les anàlisis netnogràfiques, l'habitual és que "el seguiment es realitzi al llarg de tres o quatre mesos per obtenir una informació abundant i que atorgui credibilitat a les conclusions" (Turpo Gebera, 2008 p.88). Com a resultat del procés d'extracció es van obtenir uns resultats d'anàlisi de 1.017 tuits publicats pel compte @bcn\_digital i 244 tuits d'@adamsmartcity. A continuació descriurem els objectius i la metodologia utilitzada.

### 8.1.3. Objectius

La finalitat d'aquest estudi persegueix dos objectius principals i alguns de secundaris que expliquem a continuació:

1. Conèixer de quina manera les ciutats d'Amsterdam i Barcelona estan utilitzant Twitter com a eina de comunicació per donar a conèixer el nou model de ciutat intel·ligent.
  - Detectar si els comptes de Twitter utilitzen específicament aquest canal per comunicar aquest nou model de ciutat.
  - Esbrinar en l'àmbit de la comunicació quin pes es dóna a cada projecte *Smart City*.
2. Determinar si el canal de Twitter funciona com una eina que només informa del nou model de ciutat o si també convida als ciutadans a participar. Els ciutadans són usuaris i consumidors o col·laboradors actius en la transformació de l'entorn?
  - Analitzar si les ciutats conviden als ciutadans a participar i si és així com ho fan.
  - Analitzar si es fa ús de les mencions o es comparteix material addicional (vídeos, gifs...) per generar més *engagement*.

### 8.1.4. Construcció de l'anàlisi

Aquest estudi s'emmarca dins del camp de l'anàlisi de les xarxes socials, concretament en la disciplina del *social network analysis* (SNA). Aquest és un procés d'investigació caracteritzat per entendre estructures socials a través de les xarxes. Aquestes connexions i relacions que representen són crucials per comprendre el funcionament de la societat (Christakis i Fowler, 2010).

La inexistència d'un codi d'anàlisi específic per avaluar la pregunta plantejada anteriorment ha derivat a la necessitat d'elaborar un marc nou que ens ha permès estudiar i respondre a les nostres preguntes d'investigació. A través de diversos articles, dels quals

parlarem a continuació, hem construït el codi que ens ha servit per analitzar els canals de Twitter de les dues ciutats.

Per altra banda i amb la voluntat d'afinar l'anàlisi, tal i com s'ha explicat en l'apartat metodològic anterior, s'han realitzat entrevistes semi-estructurades als responsables de comunicació de Barcelona Digital City i Amsterdam Smart City.

#### 8.1.4.1. El codi d'anàlisi

Per crear el codi de dades que hem utilitzat per portar a terme l'anàlisi, ens hem servit de diversos textos, que comentarem a continuació. L'article "Comunicación pública y participación ciudadana. El uso de Twitter en los ayuntamientos de Cataluña" (Simelio Solà i Molina Rodríguez-Navas, 2014) és un estudi pilot que investiga com els ajuntaments catalans estan utilitzant la xarxa social Twitter com a eina de comunicació i participació, i ha inspirat gran part de la nostra anàlisi de Twitter. L'estudi s'aplica durant el mes de gener del 2013 i fa servir una mostra de 12 ajuntaments de la comarca del Vallès Occidental. Els indicadors que s'utilitzen s'han aplicat a l'anàlisi de la investigació que ens ocupa, però cal apuntar que també han fet falta altres indicadors. Les categories utilitzades per Simelio Solà i Molina Rodríguez-Navas (2014) són indicadors que responen a un caràcter més general. Treballant amb aquest codi podem contestar a algunes de les preguntes de la nostra anàlisi, però basant-nos només amb aquest marc no podem contestar a la pregunta principal sobre si els ciutadans són espectadors i consumidors o col·laboradors actius en la transformació de la ciutat. És per això que a continuació referenciem altres articles que també ens han ajudat a poder afegir més indicadors a l'anàlisi.

Per construir les categories també hem consultat diversos articles sobre Twitter i comunicació institucional o mitjans de comunicació. A l'article "Uso de Twitter y Facebook por los medios Iberoamericanos", García-De-Torres et al., (2011) analitzen l'objectiu de l'activitat del missatge, i divideixen el "tipus d'acció" en dos grups: referencials quan el missatge té per objectiu oferir informació (sovint missatges acompanyats d'un enllaç web), o bé conversacionals, quan promouen explícitament la conversa o la participació de l'audiència. També hem consultat el capítol "Internet como instrumento de participación" (Sánchez, 2001) del llibre *Ciudadanos y decisiones públicas* (Font, 2001), en el qual es resumeixen quatre funcions principals de la utilització d'Internet pels parlaments analitzats: oferir informació, oferir serveis als ciutadans, facilitar accés a la informació i, per últim, promoure la ciutadania activa. Aquestes categories s'han tingut en compte ja que són semblants a les que, després de fer-ne una anàlisi prèvia, també s'han identificat en aquest treball d'investigació.

Per altra banda, "Estrategias comunicativas en Twitter de los ayuntamientos españoles gobernados por plataformas ciudadanas" (Carratalá i Galán, 2016) també ens ha servit per construir les categories del tipus d'acció. Es tracta d'una investigació que

a través de la plataforma Twitter analitza la comunicació institucional de tres Ajuntaments espanyols (Barcelona, Saragossa i Cadis) governats per plataformes ciutadanes. La investigació compara l'activitat municipal de Twitter dels nous governs amb la comunicació desenvolupada per les mateixes administracions l'any anterior, quan tots tres Ajuntaments estaven en mans de partits tradicionals. L'article ofereix una diferenciació entre tuits publicats amb l'objectiu de promocionar festes i tuits que persegueixen altres propòsits, principalment aportar algun tipus d'informació de servei o cobrir els actes que ja s'han celebrat.

Per últim, també ens ha servit d'ajuda consultar la conversa entre Ada Colau i Manuel Castells durant la Jornada d'Innovació a la Ciutat Democràtica celebrada el 17 de maig de 2018, on l'Alcaldessa de Barcelona i el catedràtic de Sociologia conversen sobre les transformacions de la ciutat, les tecnologies de la comunicació i les noves onades democràtiques en el context de Barcelona. Castells apunta la necessitat de les ciutats d'innovar en els continguts i formes de participació i de no limitar la participació només als activistes, i menciona quatre tipus de participació que s'han de portar a terme des dels governs: una participació informativa, és a dir, l'obligació d'informar al ciutadà; una participació consultiva, quan l'administració pren iniciatives i les consulta a la ciutadania; també pot tractar-se d'una participació propositiva, quan són els ciutadans organitzats o individuals els que proposen; i, per últim, una participació decisiva, quan el ciutadà pot intervenir votant (Ajuntament de Barcelona, 2018).

La primera categoria d'anàlisi que s'ha construït és la "Tipologia del tuit", és a dir, el tipus de missatge (unidireccional o bidireccional). Twitter té 3 formes possibles d'interacció, que es materialitzen en tres accions: tuit, retuit i resposta. Alguns dels estudis que apliquen el mateix grup d'anàlisi són Viñarás Abad, González Vallés, i Caerols Mateo (2017) i García-De-Torres et al., (2011). Ambdós treballen analitzant les interaccions de Twitter i inicien l'anàlisi de la mateixa forma.

Una altra de les categories d'anàlisi que hem creat és: "tipus d'acció", que identifica l'objectiu de la comunicació. El tipus d'acció ha estat dividit en quatre categories depenent de l'objectiu del missatge. Hem escollit aquestes quatre categories després d'una anàlisi prèvia mitjançant la qual hem observat les accions que es portaven a terme. Entendre l'objectiu de la comunicació era necessari per comprovar si la comunicació fa partícip al ciutadà del nou model de ciutat.

Per poder contestar les preguntes d'investigació dedicades a l'*engagement* necessitem una categoria d'anàlisi que ens permetés estudiar el tipus de contingut que acompanya cada piulada, que hem anomenat "material addicional". Viñarás Abad, González Vallés, i Caerols Mateo (2017) i a Carratalá i Galán (2016) s'analitza quin tipus contingut (enllaç, text, foto, àudio i vídeo) acompanya la piulada. L'ús d'enllaços, fotos i textos serveixen per enriquir el text, fer-lo més atractiu i alhora donar més peu a la participació, ja que facilitar l'enllaç informatiu és una forma de facilitar les contribucions de l'usuari.

A continuació l'anàlisi estudia les "mencions", és a dir, a qui mencionen els tuits, si hi ha líders d'opinió o algunes entitats etiquetades de forma contínua en les publicacions. Després de llegir diverses anàlisis hem construït un codi tenint en compte les preguntes d'investigació i a continuació s'ha portat a terme un pre-test per veure si encaixaven els indicadors escollits. Aquest pre-test s'ha hagut de repetir diverses vegades per tal d'ajustar tot allò que anàvem trobant en cadascuna de les categories i poder construir finalment els indicadors definitius amb els quals hem analitzat la mostra.

Per últim, i gràcies a que el software NodeXL recull el nombre de tuits marcats com a "preferits" i el nombre de retuits de cada publicació, hem pogut extreure la taxa de resposta i la taxa de gratificació. La taxa de gratificació s'obté mitjançant el nombre de "m'agrada" que aconseguix cada missatge publicat (Alonso González, 2016; Pérez Dasilva, Santos, i Meso Ayerdi, 2015). Per altra banda, la taxa de resposta o també anomenada taxa d'amplificació o viralitat (Pérez Dasilva et al., 2015) indica la repercussió de cada missatge tenint en compte el nombre de piulades compartides, o retuits.

El resum de la construcció del codi d'anàlisi es pot consultar a la pàgina de la dreta.

<b>Categoria</b>	<b>Referència</b>	<b>Autor</b>
Tipologia del tuit	“Cultura de las redes & cultura en las redes”	Viñarás Abad et al., (2017)
	“Uso de Twitter y Facebook por los medios iberoamericanos”	García-De-Torres et al., (2011)
Tipus d'acció	“Estrategias comunicativas en Twitter de los ayuntamientos españoles gobernados por plataformas ciudadanas”	Carratalá i Galán., (2016)
	“Uso de Twitter y Facebook por los medios iberoamericanos”	García-De-Torres et al., (2011)
	“Ciudadanos y decisiones publicas”	Font, (2001)
	“Innovació a la Ciutat Democràtica”	Ajuntament de Barcelona (2018)
Detall del contingut	Elaboració pròpia	
Especificació del contingut	Elaboració pròpia	
Material addicional	“Cultura de las redes & cultura en las redes”	Viñarás Abad et al., (2017)
	“Estrategias comunicativas en Twitter de los ayuntamientos españoles gobernados por plataformas ciudadanas”	Carratalá i Galán, (2016)
Mencions	“Televisión social y series de ficción americanas, hacia la personalización y una mayor elección en el consumo”	Alonso González, (2016)
Taxa de gratificació	“Televisión social y series de ficción americanas, hacia la personalización y una mayor elección en el consumo”	Alonso González, (2016)
	“Radio y redes sociales: el caso de los programas deportivos en Twitter”	Pérez Dasilva et al., (2015)
Taxa de resposta	“Radio y redes sociales: el caso de los programas deportivos en Twitter”	Pérez Dasilva et al., (2015)

Figura 45. Codi d'anàlisi



#### 8.1.4.2. Codi de classificació de les dades. La fitxa d'anàlisi.

Per fer aquest estudi hem creat una fitxa amb una sèrie de característiques que ens han servit per codificar cada un dels tuits. El codi de les fitxes s'ha creat estudiant les metodologies dels articles citats anteriorment, però sobretot s'ha aplicat l'anàlisi de contingut abordant cada un dels casos de forma individualitzada i tenint en compte les necessitats en cada cas. És per això que les fitxes contenen vuit apartats iguals però el contingut en el qual classifiquem cada cas varia segons el compte —més endavant veurem l'anàlisi detallada per cada cas en particular— ja que les dues ciutats responen a estratègies diferents i, per tant, hem de considerar els fets per separat.

1. Tipologia de tuit
2. Tipus d'acció
3. Detall del contingut
4. Especificació del contingut
  - a. Tipus de projecte
5. Material addicional
6. Mencions.
7. Taxa de gratificació
8. Taxa de resposta

Tal i com hem dit anteriorment, cal destacar que hem hagut de fer l'anàlisi diverses vegades per arribar a trobar les preguntes adequades que ens servissin per contestar les nostres preguntes d'investigació. La primera categoria de l'anàlisi correspon a la "tipologia del tuit". Aquesta categoria s'ha dividit en 3 indicadors: *tuit*, *retuit*, i *reply*. En aquest apartat hem analitzat si l'emissor, per exemple, Barcelona Digital City, publicava alguna informació (tuit), compartia una informació (retuit) o contestava a un comentari (*reply*). Aquesta informació era important per entendre quin tipus de relació estableix el compte amb l'usuari, si es tracta d'una comunicació més unidireccional, o si s'aposta per una comunicació més bidireccional i participativa.

El segon apartat "tipus d'acció", observa quin objectiu té la publicació. S'han detectat 4 tipus de finalitats diferents. La primera i la més rellevant per la investigació és quan el tuit fa una funció de convidar a la participació. La segona opció és quan la publicació fa una funció promocional, és a dir, per exemple, si anuncia una activitat. En la tercera opció llistem els tuits que donen informació o ofereixen ajuda perquè el ciutadà trobi algun element concret que el beneficia. Per últim, la quarta opció correspon a aquells tuits que contesten a ciutadans que proposen o que consulten. Aquest segon apartat és important ja que ens dona a conèixer com es divulga la informació als ciutadans i com comunica cada ciutat. La ciutat convida a participar? o només explica la informació sense incentivar cap tipus de relació entre la publicació i l'usuari?

En el tercer grup, “detall del contingut” categoritzem si els projectes divulgats formen part de projectes englobats dins de l’estratègia de Barcelona Digital City o Amsterdam Smart City, o si, contràriament, es tracta de projectes que no es troben dins d’aquestes propostes de ciutat. També considerem una tercera categorització d’anàlisi per aquelles publicacions que tenen a veure amb la ciutat però que no trobem específicament emmarcades dins dels projectes de ciutat intel·ligent d’Amsterdam i Barcelona. Aquest tercer grup, “detall del contingut”, ens ajuda a entendre si realment aquests comptes de Twitter divulguen de forma autèntica aquest nou model de ciutat o si es tracta de comptes de Twitter que parlen en general de la ciutat sense limitar-se a projectes que contribueixen a la construcció d’una ciutat més resilient.

Com que l’objectiu és explorar com la comunicació posiciona l’usuari, en el quart grup, que anomenem “especificació del contingut”, classifiquem, per una banda, aquells tuits que són sobre participació ciutadana —per exemple els tuits que conviden a participar incentivant l’usuari perquè s’inscriu a tallers o explicant com subvencionar projectes per construir una ciutat més sostenible, a través d’una enquesta, d’un concurs etc.,. En “l’especificació del contingut” l’anàlisi detalla diferents formes de participació que hem anat trobant durant l’exploració.

Per altra banda, i dins d’aquest mateix apartat, hem categoritzat el tipus de projecte al qual respon cada piulada publicada. En el cas de Barcelona, trobem tres tipus de projecte: transformació digital, innovació digital i apoderament digital; en el cas d’Amsterdam, *digital city, energy, mobility, circular city, government & education, citizens & living*. En els dos casos hem afegit els apartats de “general” i “agenda”. “General” per poder categoritzar piulades que no parlen d’un projecte concret i “agenda” per distingir aquelles publicacions que indiquen l’agenda de la ciutat.

El cinquè grup analitza el “material addicional”. En aquest cas, examinem si el missatge publicat té només text o si també incorpora algun enllaç, imatge, vídeo o gif animat. Aquesta informació ens permet extreure la tendència que segueix cada ciutat i poder valorar un cop més si els tipus d’acompanyament visual o enllaços fan que la publicació sigui més atractiva i si col·laboren o no a incentivar la participació.

El sisè grup explora les “mencions”, és a dir, si la publicació anomena alguna persona o projecte. D’aquesta manera podem observar si els comptes utilitzen el recurs d’etiquetar a persones o projectes com una a estratègia per generar sinergies, incentivar el diàleg i generar més col·laboració i participació. A continuació il·lustrem l’anàlisi amb un quadre resum. En el proper apartat detallarem el procés d’extracció de les dades.

En el penúltim i últim apartat hi analitzem dues dades quantitatives, la “taxa de resposta” i la “taxa de gratificació”. La taxa de gratificació ens serveix per mostrar el nivell de compromís dels usuaris, i la taxa de resposta ens indica el grau de viralitat que obté cada un dels canals de Twitter.

## CODI DE CLASSIFICACIÓ DE LES DADES

<b>Tipologia dels tuits</b>	Tuit								
	Retuit								
	Resposta								
<b>Tipus d'acció</b>	<p>Convida a participar</p> <p>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</p> <p>Dóna informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</p> <p>Ciudadans que proposen o consulten</p>								
<b>Detall del contingut</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>Convida a participar</b></td> <td> <p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b></td> <td> <p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b></td> <td> <p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>Ciudadans que proposen o consulten</b></td> <td> <p>Fora del marc de l'Smart City</p> <p>Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret – General</p> <p>Dins del marc de l'Smart City</p> </td> </tr> </table>	<b>Convida a participar</b>	<p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p>	<b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b>	<p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p>	<b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b>	<p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p>	<b>Ciudadans que proposen o consulten</b>	<p>Fora del marc de l'Smart City</p> <p>Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret – General</p> <p>Dins del marc de l'Smart City</p>
<b>Convida a participar</b>	<p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p>								
<b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b>	<p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p>								
<b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b>	<p>En activitats dins del projecte d'Smart City</p> <p>En activitats fora del projecte d'Smart City</p> <p>Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</p>								
<b>Ciudadans que proposen o consulten</b>	<p>Fora del marc de l'Smart City</p> <p>Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret – General</p> <p>Dins del marc de l'Smart City</p>								
<b>Especificació del contingut</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>Convida a participar</b></td> <td> <p>Inscripcions a tallers / visites / subvencions</p> <p>Sol·licita informació</p> <p>Enquesta</p> <p>Concurs</p> <p>Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes</p> <p>Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana</p> </td> </tr> </table>	<b>Convida a participar</b>	<p>Inscripcions a tallers / visites / subvencions</p> <p>Sol·licita informació</p> <p>Enquesta</p> <p>Concurs</p> <p>Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes</p> <p>Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana</p>						
<b>Convida a participar</b>	<p>Inscripcions a tallers / visites / subvencions</p> <p>Sol·licita informació</p> <p>Enquesta</p> <p>Concurs</p> <p>Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes</p> <p>Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana</p>								

Llança una pregunta als ciutadans per obtenir idees, propostes, etc.

Dona les gràcies després d'una activitat

---

**Promociona l'activitat de l'Ajuntament**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret – General

Dins del marc de l'Smart City:

Barcelona

Transf. Digital	Innovació Digital	Apoderament Digital
-----------------	-------------------	---------------------

Amsterdam

Digital City	Energy	Mob.	Circ.City	Gov&Edu	Cit&Liv.
--------------	--------	------	-----------	---------	----------

---

**Dóna informació/ Ofereix ajuda**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret – General

Dins del marc de l'Smart City:

Barcelona

Transf. Digital	Innovació Digital	Apoderament Digital
-----------------	-------------------	---------------------

Amsterdam

Digital City	Energy	Mob.	Circ.City	Gov&Edu	Cit&Liv.
--------------	--------	------	-----------	---------	----------

---

**Ciutadans que proposen/consulten**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret – General

Dins del marc de l'Smart City:

Barcelona

Transf. Digital	Innovació Digital	Apoderament Digital
-----------------	-------------------	---------------------

Amsterdam

Digital City	Energy	Mob.	Circ.City	Gov&Edu	Cit&Liv.
--------------	--------	------	-----------	---------	----------

---

**Material Addicional**

No trobem informació addicional

Imatges

Vídeos

Gif Animat

Enllaç

Mencions	Amsterdam	Barcelona
	Ningú	Ningú
	Projectes dins de la plataforma d'Amsterdam Smart City	Altres projectes de de Barcelona Ciutat Digital
	Comptes de l'Ajuntament d'Amsterdam	Comptes de l'Ajuntament de Barcelona
	Partits polítics	Partits polítics
	Ciutadans	Ciutadans
	Persones que dirigeixen projectes que formen part d'Amsterdam Smart City	Persones que dirigeixen projectes que formen part de Barcelona Ciutat Digital
	Persones que treballen a l'Ajuntament	Persones que treballen a l'Ajuntament
	Comptes d'universitats, empreses de fora...	Entitats vinculades a la cultura (cines, museus...) i a l'educació (centres de recerca, universitats...)
	Projectes d'altres <i>smart cities</i>	Empresa privada
	Persones que no tenen vinculació directa amb l'Smart City però que són persones conegudes.	Altres

---

#### Taxa de resposta

---

#### Taxa de gratificació

---

Figura 46. Codi de classificació de les dades

### 8.1.4.3. Extracció de dades

Amb l'objectiu de poder capturar els *tuits* publicats pel compte @bcn\_digital i @adamsmartcity hem utilitzat el software NodeXL. El software és un projecte de la Social Media Research Foundation, una organització sense ànim de lucre dedicada a fomentar la investigació sobre la societat xarxa amb l'ajuda d'eines d'anàlisi de xarxes socials. NodeXL és un complement de Microsoft Excel, igual que l'aplicació d'Excel, funciona a partir d'una pàgina de càlcul anomenada *Edges*. Es tracta d'un programa que ens permet entendre diverses xarxes socials (Twitter, Facebook, Flickr i Youtube), un software dissenyat per poder fer anàlisi de contingut i analitzar com interactua l'audiència a la xarxa. En aquest cas, ens centrarem en Twitter, la xarxa social escollida per portar a terme l'anàlisi.

Per analitzar com interactuen els usuaris el programa divideix l'audiència en diversos vèrtexs. El vèrtex 1 correspon a la persona que envia la informació, l'emissor, i el vèrtex 2 correspon a la persona que rep aquesta informació, el receptor. D'aquí es generen una sèrie de relacions que es divideixen en: mencions o *retuits*, quan el vèrtex 1 publica el contingut que ja ha publicat prèviament el vèrtex 2. Respostes o *reply*, quan el vèrtex 2 respon a un comentari del vèrtex 1, i finalment, tuits, és a dir, quan el mateix compte actua de vèrtex 1 i 2.

L'extracció de dades funciona de la següent manera: NodeXL permet recuperar el rastre digital de dades que deixen els usuaris i els comptes propis a les xarxes socials a través de dues opcions d'importació: una per paraula clau (*Twitter Search Network*) i una per usuari (*Twitter User Network*). Si escollim la primera opció, podem importar els missatges utilitzant una paraula clau o una etiqueta (*hashtag*). Aquesta primera opció, ens serveix per entendre com interacciona la xarxa al voltant d'una paraula que considerem clau per a la nostra recerca, una altra forma d'importar continguts utilitzant *Twitter Search Network* és a través de les etiquetes, que ens permet capturar els temes que tenen major activitat coneguts com a *trending topics*. Per altra banda, la segona opció de l'eina, ens permet importar missatges publicats per un conjunt d'usuaris o comptes. En el cas concret d'anàlisi ens centrarem en la segona opció, extracció de tuits segons el compte (*Twitter User Network*), ja que l'objectiu és explorar de quina forma interaccionen els dos comptes analitzats i els usuaris de cada comunitat.

Les dades de NodeXL s'obtenen utilitzant la API de Twitter. Les opcions de configuració permeten especificar el número missatges i les dates concretes en les que volem importar la informació. El límit màxim per consulta per una *Twitter User Network* és de 3.200 tuits per compte. Per tant, si la finalitat és analitzar l'activitat compresa entre dues dates o capturar les publicacions des del moment actual fins a l'inici del compte el programa només podrà capturar fins a 3.200 tuits. Cal puntualitzar que aquestes limitacions no han afectat el procés d'extracció de l'anàlisi, ja que el número

de publicacions emeses pels dos comptes durant les dates analitzades era inferior a 3.200 tuits. En el següent apartat detallarem quines dades han estat importades i analitzades.

#### 8.1.4.4. Recollida de dades importades

Per portar a terme la recollida de dades hem utilitzat el software NodeXL. Primer hem generat una primera importació des del compte @bcn\_digital. L'opció d'importació escollida ha estat *Twitter User Network*. A continuació hem seleccionant el període d'abril a juny del 2018. Com hem explicat anteriorment, NodeXL genera per cada importació una pàgina de càlcul on descarrega les dades proporcionades per Twitter. Un cop importades totes les dades s'han analitzat quines eren necessàries per poder fer l'anàlisi. Les dades necessàries s'han exportat en una altra fulla de càlcul per poder treballar d'una forma més còmoda, ja que els arxius que NodeXL genera a Twitter són arxius grans i sovint el programa té dificultat per treballar amb l'arxiu original. També s'ha optat per traslladar la informació en un altre document per evitar perdre les dades originals i d'aquesta manera poder conservar sempre l'arxiu inicial intacte.

Vertex 1	Vertex 2	Relationship	Relationship Date (UTC)	Tweet	URLs in Tweet	Domains in Tweet	Hashtags in Tweet	Media in Tweet	Tweet Image File	Tweet Date (UTC)	Twitter Page for Tweet	Latitude	Longitude	Imported	In-Reply-To Tweet ID
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	05/01/18 15:00	#Sabiesque	https://github.com/sabiesque	github.com			https://pbs.twimg.com/media/...	05/01/18 15:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/949294628070631184			949294628070631184	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	05/01/18 17:00	Estàs assab	http://aiunt.barcelona.cat	barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	05/01/18 17:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/949324761396985345			949324761396985345	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	06/01/18 09:00	Participa a	https://www.decidim.barcelonadecidim.barcelona	decidim.barcelona			https://pbs.twimg.com/media/...	06/01/18 09:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/949566246462410752			949566246462410752	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	06/01/18 11:00	#Sabiesque	https://github.com/sabiesque	github.com			https://pbs.twimg.com/media/...	06/01/18 11:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/9495964467469536			9495964467469536	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	06/01/18 15:00	El @decodi	https://decoi.decodeproject.eu	decodeproject.eu			https://pbs.twimg.com/media/...	06/01/18 15:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/94959681661384705			94959681661384705	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	06/01/18 17:00	Descobreix	https://weeb.barcelona.cat	weeb.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	06/01/18 17:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/949687063460315137			949687063460315137	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	07/01/18 09:00	Participa a	https://www.decidim.barcelonadecidim.barcelona	decidim.barcelona			https://pbs.twimg.com/media/...	07/01/18 09:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/949928637154889728			949928637154889728	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	07/01/18 11:00	Retornem i	https://decoi.decodeproject.eu	decodeproject.eu			https://pbs.twimg.com/media/...	07/01/18 11:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/949958838966464513			949958838966464513	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	07/01/18 13:00	Descobreix	https://weeb.barcelona.cat	weeb.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	07/01/18 13:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/949989037242290176			949989037242290176	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	07/01/18 15:00	Si detectes	https://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	07/01/18 15:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/950019248918794242			950019248918794242	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	07/01/18 17:00	#Sabiesque	https://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	07/01/18 17:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/9500494514720768			9500494514720768	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 07:25	Comencem l'any nou amb novetats. El pr	metadecidim				https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 07:25	https://twitter.com/bcn_digital/status/9502672723888814080			9502672723888814080	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 09:00	Estàs assab	http://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 09:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/950291159770980352			950291159770980352	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 10:34	No saps com participar a Metadecidim? A	holametadecidim				https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 10:34	https://twitter.com/bcn_digital/status/950314650775801856			950314650775801856	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 11:00	New techn	http://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 11:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/950321369321368582819488			950321368582819488	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 11:55	Apren els principis legals del #OpenData	opendata				https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 11:55	https://twitter.com/bcn_digital/status/950335149547360256			950335149547360256	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 13:01	Si detectes	https://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 13:01	https://twitter.com/bcn_digital/status/950351677009297409			950351677009297409	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 15:50	Saps quines	http://open.barcelona.cat	opendatabcn			https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 15:50	https://twitter.com/bcn_digital/status/950394188331474944			950394188331474944	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 16:51	Què fan amb les nostres #dades? Acadè	dades.barcelona	conferenciadtl			https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 16:51	https://twitter.com/bcn_digital/status/950409521264054272			950409521264054272	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	08/01/18 17:01	Participa a	https://www.decidim.barcelonadecidim.barcelona	decidim.barcelona			https://pbs.twimg.com/media/...	08/01/18 17:01	https://twitter.com/bcn_digital/status/95041216298349538			95041216298349538	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 09:22	Avui presentem la iniciativa 5GBarcelona	@i2CAT @CticTech @la UPC				https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 09:22	https://twitter.com/bcn_digital/status/950589025339818752			950589025339818752	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 10:13	Preparats i il·lusionats per fer de Catalunya	hub				https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 10:13	https://twitter.com/bcn_digital/status/9506721955067195369157761			9506721955067195369157761	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 10:14	Avui a la seu d'i2cat presentem un projecte il·lusionant i potent: @genici					https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 10:14	https://twitter.com/bcn_digital/status/9506721955067195369157761			9506721955067195369157761	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 10:15	Engage el	https://beta.betevet.cat	betevet.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 10:15	https://twitter.com/bcn_digital/status/9506722615272636			9506722615272636	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 10:19	Today presentation of the 5G Barcelona Hub. Being pioneer					https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 10:19	https://twitter.com/bcn_digital/status/950673485029957632			950673485029957632	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 11:00	New techn	http://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 11:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/950683636990480996			950683636990480996	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 11:39	My interview for future cities @TIME on the dynamic BCN innovation, tech					https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 11:39	https://twitter.com/bcn_digital/status/950693359069339623098368			950693359069339623098368	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 11:46	"Europa está construyendo un sistema propio, definido por un profundo c					https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 11:46	https://twitter.com/bcn_digital/status/95069351194800129			95069351194800129	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 12:00	Consulta to	http://open.barcelona.cat	opendatabcn			https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 12:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/950698875060449281			950698875060449281	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 13:00	Si detectes	https://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 13:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/950713877538289154			950713877538289154	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 15:00	El @decoi	https://decoi.decodeproject.eu	decodeproject.eu			https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 15:00	https://twitter.com/bcn_digital/status/950744065972326400			950744065972326400	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 15:23	Comencem	https://aiunt.barcelona.cat	aiunt.barcelona.cat			https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 15:23	https://twitter.com/bcn_digital/status/950749962832416769			950749962832416769	
bcn_digital	bcn_digital	Tweet	09/01/18 16:34	"PI 5G de zona tecnológica nos ha revolucionará abordable"					https://pbs.twimg.com/media/...	09/01/18 16:34	https://twitter.com/bcn_digital/status/9507570416160724963784241			9507570416160724963784241	

Figura 47. Mostra de la pàgina de càlcul amb les dades importades per NodeXL

Les dades que NodeXL ens ha importat automàticament i amb les quals podem quantificar l'anàlisi son les que apareixen a la figura de la pàgina dreta.

Tota la informació presentada anteriorment ens ha permès iniciar el procés d'anàlisi. D'una banda, les dades ens han proporcionat informació quantitativa com: la freqüència de publicació, és a dir amb un espai d'un trimestre quants tuits ha publicat el compte; quin és el tipus de relació que més s'utilitza per comunicar-se amb els usuaris, tuit, retuit o resposta; o el número d'etiquetes (*hashtags*) utilitzades. I per altra banda,



Dades que NodeXL importa	Descripció
Vertex 1	Indica l'emissor del missatge
Vertex 2	Indica el receptor del missatge
Relationship	Indica la tipologia de relació, si es tracta d'un tuit, retuit o resposta
Relationship date	Indica la data i l'hora de la publicació
Tweet	Indica el text o el contingut del missatge
URL in tweet	Proporciona un enllaç que ens redirigeix a Twitter i permet accedir a la publicació
Domains in tweet	Mostra els dominis (les webs) publicats en el tuit
Hashtags in tweet	Informa dels <i>hashtags</i> publicats en el tuit
Favorites	Mostra el número de tuits preferits que aconsegueix cada missatge que publica el compte, així podem conèixer si el que es publica agrada als seguidors i extreure d'aquesta dada la "taxa de gratificació" (Pérez Dasilva, Santos, i Meso Ayerdi, 2015).

Figura 48. Dades importades automàticament per NodeXL

obtenir aquesta informació ens ha permès accedir a la informació necessària per portar a terme una anàlisi qualitativa amb la finalitat d'explorar el rol del ciutadans en la construcció d'aquest nou model de ciutat.

La secció que trobem a continuació, és "Comparació dels canals de Twitter: Amsterdam Smart City i Barcelona Ciutat Digital". El següent apartat respon a l'anàlisi i posterior comparació i discussió dels dos canals de Twitter dedicats a la divulgació del nou model de ciutat "Barcelona Ciutat Digital" i "Amsterdam Smart City".



# Comparació de l'anàlisi de Twitter: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

## 8.2. Comparació de l'anàlisi de Twitter: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

Abans d'entrar a comentar les diferents categories d'anàlisi hem fet un petit resum per situar la informació general. En el cas del compte de Twitter @bcn\_digital, el nombre total de tuits publicats és 1017, i el nombre total de seguidors és de 8.665. Cal tenir en compte que el nombre d'habitants de Barcelona és de 1.628.936. En el cas d'Amsterdam veiem com el compte de Twitter d'@adamsmartcity té un total de 244 tuits publicats i 11.000 seguidors, en una ciutat de 850.000 habitants. Per tant, d'una banda observem com malgrat que el nombre d'habitants és més alt en el cas de Barcelona, hi ha menys gent que segueix @bcndigital. D'altra banda, veiem com malgrat que el nombre de seguidors és més alt en el cas d'Amsterdam, el nombre de publicacions és considerablement més alt en el cas de Barcelona. A continuació analitzarem i compararem els resultats de les dues ciutats seguint l'ordre de les categories d'anàlisi. Les anàlisis de cadascuna de les ciutats es poden consultar de forma detallada en l'annex. En l'annex 4 es pot consultar l'anàlisi detallat del canal @bcn\_digital. Per altra banda, l'anàlisi del canal de twitter @adamsmartcity es troba en l'annex 3.

### INFORMACIÓ GENERAL

Compte	Total de tuits publicats	Followers	Habitants
@bcn_digital	1017	8665	1.628.936 habitants (2018)
@adamsmartcity	244	11m	850.000 habitants (2015)

Figura 49. Informació general dels canals de twitter: @bcn\_digital i @adamsmartcity

### 8.2.1. Tipologia del tuit

En la “tipologia del tuit” analitzem si es tracta d’un tuit original, d’un retuit o d’una resposta (*reply*). És un tuit original quan el canal @adamsmartcity o @bcn\_digital és el creador original del tuit. És un retuit quan el canal comparteix el que una altra persona ja ha dit i ho afegeix al seu compte. Per últim, entenem que una resposta té lloc quan el canal fa una rèplica a un comentari. Dins del període analitzat trobem un nombre total de 244 tuits publicats pel canal @adamsmartcity. D’aquests 244, 158 són tuits originals (1), 84 són *retuits* (2) i 3 són respostes o *reply to* (3). En el cas del canal @bcn\_digital, dins del mateix període analitzat, trobem un nombre total de 1017 tuits publicats. D’aquests 1017 tuits, 745 són tuits originals (1), 269 corresponen a *retuits* (2) i 3 són respostes (3).

#### TIPOLOGIA DEL TUIT

Compte	1	2	3	Total
@adamsmartcity	158	84	2	244
@bcn_digital	745	269	3	1017
<b>Total</b>	<b>903</b>	<b>353</b>	<b>5</b>	<b>1261</b>

Figura 50. Resultats: tipologia del tuit

Un cop obtinguts els resultats en nombre de tuits, com que els dos comptes no tenen el mateix total de tuits publicats durant el període analitzat, hem convertit cada una de les dades analitzades en percentatges. D’aquesta manera podem saber quin dels dos comptes, tenint en compte la proporció total, emet més tuits originals, més retuits o respostes.

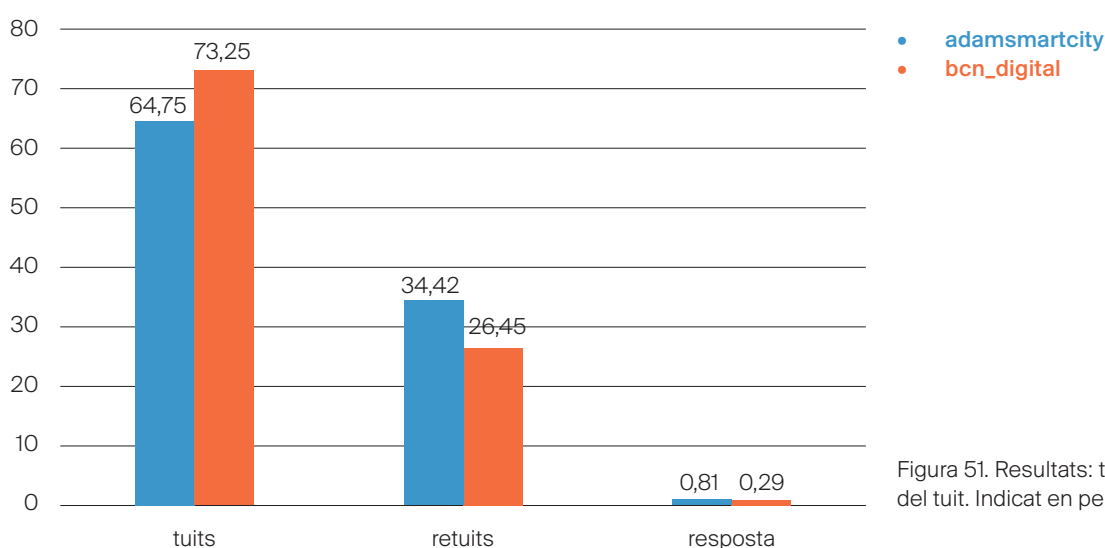


Figura 51. Resultats: tipologia del tuit. Indicat en percentatges

En el gràfic anterior podem observar com el compte @adamsmartcity publica un 64,75% de tuits originals. Per tant, Amsterdam emet menys tuits originals que el 73,25% de Barcelona. Pel que fa als retuits trobem unes dades una mica diferents. En aquest cas, és Amsterdam que manté un nombre més alt de retuits: 34,42% des d’@adamsmartcity i 26,45% des del compte de @bcn\_digital. Per últim, malgrat que Amsterdam té menys nombre de tuits, veiem com el percentatge de respostes (*reply*) és més elevat. En aquest cas, el compte d’@adamsmartcity obté un 0,81% de resposta i Barcelona un 0,29%. Aquest últim resultat és significatiu ja que ens permet fer una primera reflexió: malgrat que Amsterdam tingui menys publicacions a nivell general i un nombre menor de publicacions originals obté més resposta i, per tant, també més interacció.

En aquest punt, cal explicar que durant el procés d’anàlisi s’ha identificat un nou tipus de tuit que no correspon a cap de les tipologies que Twitter marca com els tres tipus d’interacció que poden haver-hi. Hem observat que molt sovint els comptes analitzats publiquen tuits idèntics de forma repetida. Aquest és un ús que ens sembla important tenir en compte i considerar durant l’anàlisi ja que al llarg del procés aquest és un comportament reiterat per part d’ambdós comptes. Hem considerat, doncs, crear un subgrup amb quatre categories: la primera per comptabilitzar els tuits originals, és a dir, aquells que es publiquen sense repetició; la segona observa els tuits repetits, aquells tuits que trobem reproduïts de forma idèntica; la tercera categoria identifica aquells tuits que formen part d’una conversa, és a dir, amb els quals el compte decideix generar un fil conductor per explicar algun dels esdeveniments, etc.; i, per últim, també hem tingut en compte els tuits que formen part d’una resposta.

#### TUIT ORIGINAL / REPETIT

Compte	1	2	3	4	Total
@adamsmartcity	178	54	8	4	244
@bcn_digital	334	618	62	3	1017
<b>Total</b>	<b>512</b>	<b>672</b>	<b>70</b>	<b>7</b>	<b>1261</b>

Figura 52. Resultats: originals - repetició- conversa - resposta

Els resultats anteriors indiquen que el compte @adamsmartcity ha publicat menys tuits originals (1) que el compte @bcn\_digital. També observem com en el cas dels retuits (2), @bcn\_digital té una xifra de publicacions superiors, 618 retuits de Barcelona i 54 d’Amsterdam. Trobem el mateix cas amb les converses (3), on @bcn\_digital té una xifra superior (62) a la d’@adamsmartcity (8). Per últim, en canvi, veiem poca diferència entre el resultat de les respostes. Els resultats d’aquesta taula també s’han traduït a percen-

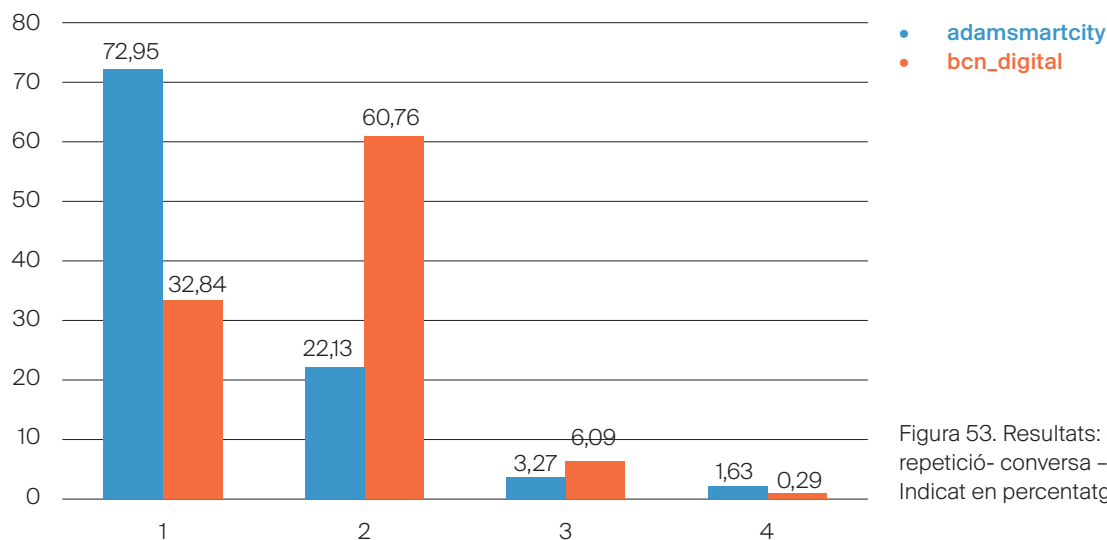


Figura 53. Resultats: originals - repetició- conversa - resposta. Indicat en percentatges

tatges per tal de poder analitzar millor la xifra real i proporcional al nombre de tuits totals de cada compte.

Quan traduïm els resultats del gràfic en percentatges, les xifres obtenen un nou significat. Observem que malgrat en la taula anterior @bcn\_digital tenia un nombre de tuits originals superiors, quan traduïm els valors en percentatges, els tuits original de @bcn\_digital són inferiors als del compte d'@adamsmartcity. Observem per tan, que des d'Amsterdam es fan més tuits originals. Si ens fixem en el cas dels retuits (2), detectem que es publiquen més retuits idèntics des de @bcn\_digital 60,76%. En canvi, veiem com la repetició del les mateixes publicacions és considerablement més baixa que en el cas d'@adamsmartcity 22,13%. Pel que fa als resultats de les converses, podem concloure que cap dels dos comptes utilitza gaire aquest estil de publicació. Tot i així, @bcn\_digital utilitza més el recurs que en el cas d'Amsterdam. Per últim, observem com les xifres corresponents a les respostes (4) són molt baixes en els dos casos.

Els resultats d'aquest apartat ens fan reflexionar sobre l'ús que es dona en aquests comptes de Twitter. Sembla significatiu que el 60,76% de les publicacions de @bcn\_digital són tuits repetits de forma idèntica. Pel que fa als apartats dedicats a les converses i les respostes, és important destacar que el nombre sigui pràcticament insignificant. Més endavant, reflexionarem sobre aquests resultats pensant en quin ús es dona a Twitter i quin rol adopta aquest servei de *microblogging* a l'hora comunicar el nou model de ciutat.

### 8.2.2. Tipus d'acció

L'anàlisi que correspon a aquest indicador estudia quin objectiu té cada piulada. Com ja s'ha explicat prèviament en la metodologia, s'han detectat 4 tipus diferents d'indicadors. Dependent de la publicació trobem tuits que:

1. Conviden a participar
2. Promocionen l'activitat de l'Ajuntament
3. Donen informació o ofereixen ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta que el beneficia
4. Ciutadans que proposen o consulten

En el gràfic podem observar la mateixa informació amb els resultats convertits en percentatges. Si analitzem els resultats de les piulades que conviden a participar (1), observem com des d'Amsterdam es generen més tuits de participació (Amsterdam 62,29% i Barcelona 43,95%). En el segon grup analitzat, explorem aquells tuits que promocionen l'activitat de l'Ajuntament, i veiem com en aquest cas Barcelona obté una xifra de 24,18%, un nombre un mica més elevat que Amsterdam (18,03%). En el tercer grup que s'ha analitzat, els tuits informatius, Barcelona amb un 15,75% també supera Amsterdam, que té un 31,56% de tuits informatius. Observem que aquells tuits dedicats a donar informació o que ofereixen ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta o que el beneficia també són lleugerament superiors en el cas d'Amsterdam. Per últim, del

#### TIPUS D'ACCIÓ

Compte	1	2	3	4	Total
@adamsmartcity	152	44	38	10	244
@bcn_digital	447	246	321	3	1017
<b>Total</b>	<b>599</b>	<b>290</b>	<b>359</b>	<b>13</b>	<b>1261</b>

Figura 54. Resultats: tipus d'acció

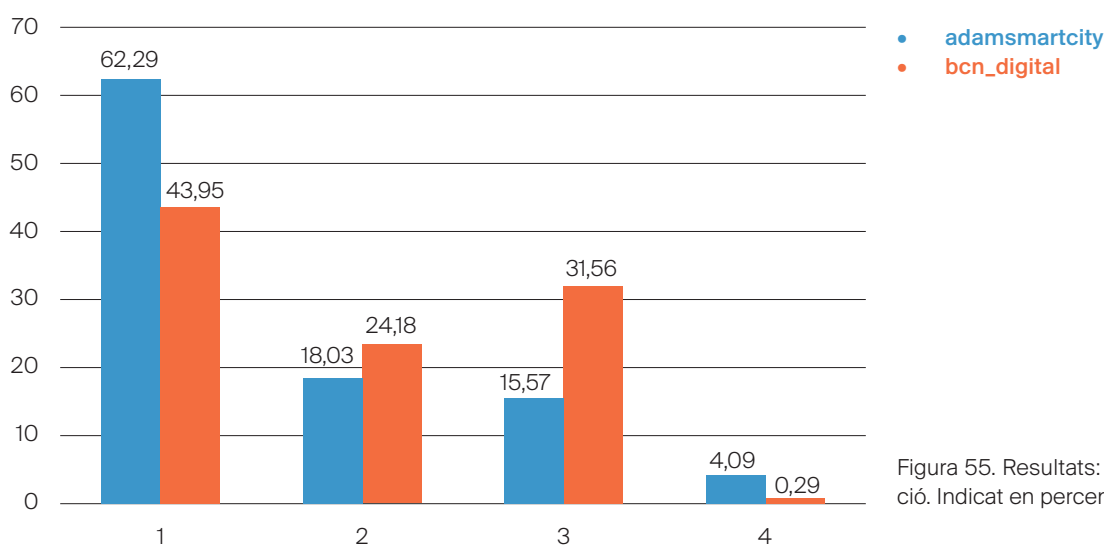


Figura 55. Resultats: tipus d'acció. Indicat en percentatges

quart grup, que compren ciutadans que consulten o que proposen, veiem que el resultat d'Amsterdam és més alt. Un cop revistats els resultats, observem com Amsterdam obté resultats més alts en aquells àmbits on la interacció és indispensable. En canvi, Barcelona obté resultats superiors en els tuits promocionals i informatius.

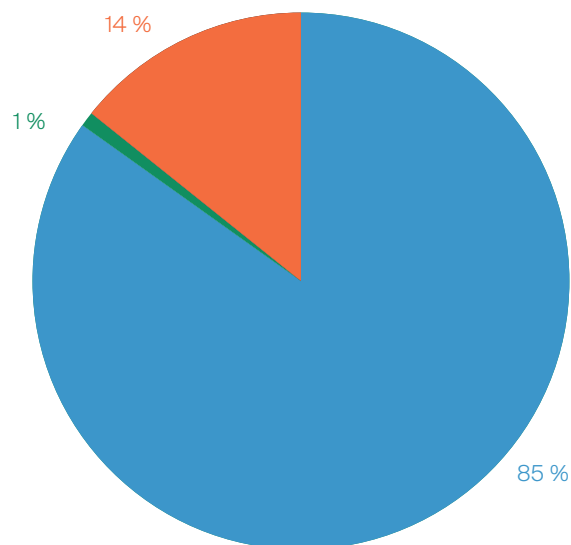
### 8.2.3. Detall del contingut

En l'apartat "detall del contingut", categoritzem si els projectes divulgats formen part de l'estratègia de Barcelona Digital City o Amsterdam Smart City, o si, contràriament, es tracta de projectes que no es troben dins d'aquestes propostes de ciutat.

#### BARCELONA - DETALL DEL CONTINGUT

- Projectes SC
- Projectes no SC
- City - No Smart City

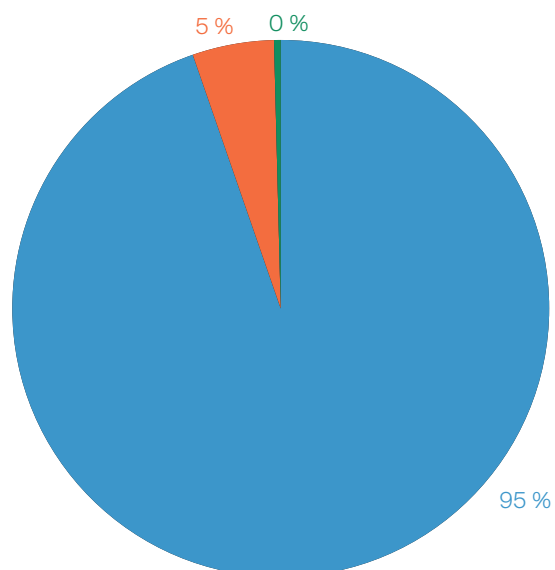
Figura 56. Detall del contingut @bcn\_digital. Indicat en percentatges



#### AMSTERDAM - DETALL DEL CONTINGUT

- Projectes SC
- Projectes no SC
- City - No Smart City

Figura 57. Detall del contingut @adamsmartcity. Indicat en percentatges



Dividim aquesta categoria en tres grups, el primer per aquells projectes que formen part de Barcelona Digital City o Amsterdam Smart City. El segon grup per aquells projectes que no tenen a veure amb la ciutat i tampoc amb el nou projecte de ciutat intel·ligent, i per últim, també considerem una tercera categorització d'anàlisi per aquelles publicacions que tenen a veure amb la ciutat però que no trobem específicament emmarcades dins dels projectes de ciutat intel·ligent.

Com podem comprovar a continuació, observem com ambdues comptes de Twitter majoritàriament publiquen informació dedicada a divulgar el nou model de ciutat.

### 8.2.4. Especificació de contingut

En aquest apartat hem establert una sèrie de categories per observar quina és la forma més comuna de convidar a la participació dels usuaris. Segons els exemples que ens hem anat trobant durant l'anàlisi hem construït les categories amb l'objectiu de detectar com es convida a la participació:

1. Inscripcions en tallers, subvencions o visites
2. Sol·licituds d'informació
3. Enquestes
4. Concursos
5. Invitacions a seguir la cobertura d'una xerrada que es farà o ja s'ha fet a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes
6. Crida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats
7. Llançament una pregunta als ciutadans per obtenir idees/propostes
8. Agraïment després d'una activitat

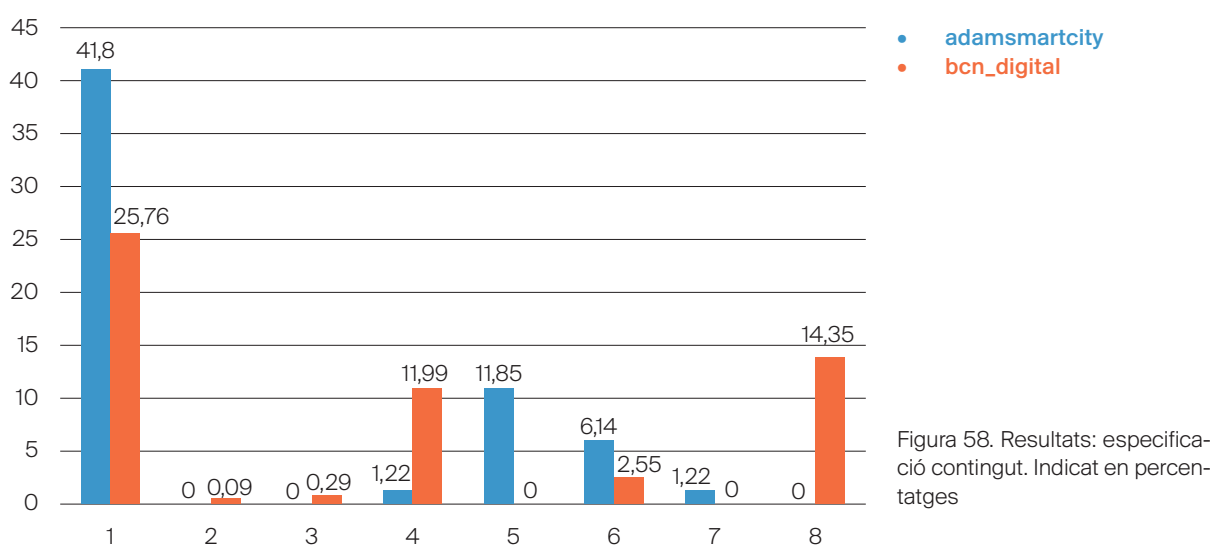


Figura 58. Resultats: especificació contingut. Indicat en percentatges

El gràfic anterior ens mostra una comparació entre la forma en la qual Amsterdam i Barcelona conviden a participar. En aquest cas observem com des d'Amsterdam hi ha més tuits que proposen inscriure's en esdeveniments, activitats, trobades, etc. També trobem més piulades que conviden a seguir xerrades que ja han passat o a accedir a documents on la ciutat explica esdeveniments o reunions que s'han portat a terme. Des del compte @adamsmartcity es publica amb molta més freqüència l'agenda de la ciutat i es llancen més preguntes als usuaris que en el cas de Barcelona. Des de Barcelona, en canvi, trobem més piulades que conviden a participar en concursos, i hi ha més costum de publicar tuits donant les gràcies un cop les activitats han finalitzat però menys tradició de fer informes sobre les activitats o reunions portades a terme on l'usuari pot veure les conclusions finals. Els resultats d'aquest subgrup ens segueixen reafirmant que en el compte d'Amsterdam es busca més la interacció amb l'usuari.

### 8.2.5. Material addicional

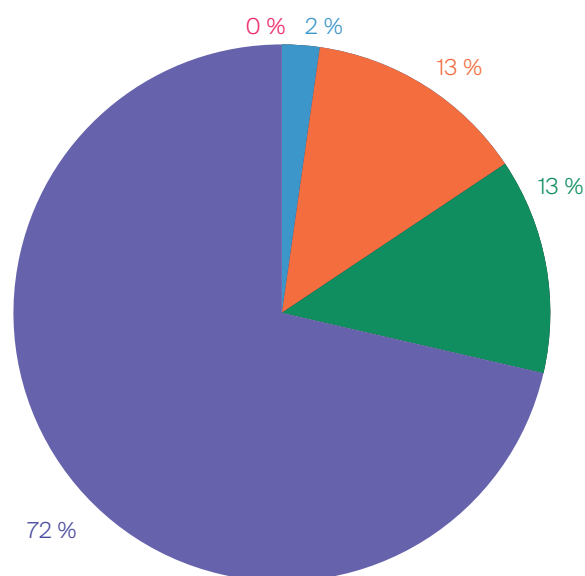
Per observar de quina informació va acompanyada la publicació valorem els següents punts:

1. No hi ha cap tipus d'informació
2. Imatge
3. Vídeo
4. Gif animat
5. Enllaç

BCN\_DIGITAL

- No hi ha informació
- Imatges
- Vídeo
- Enllaç
- Gif

Figura 59. Resultats: material addicional @bcn\_digital. Indicat en percentatges



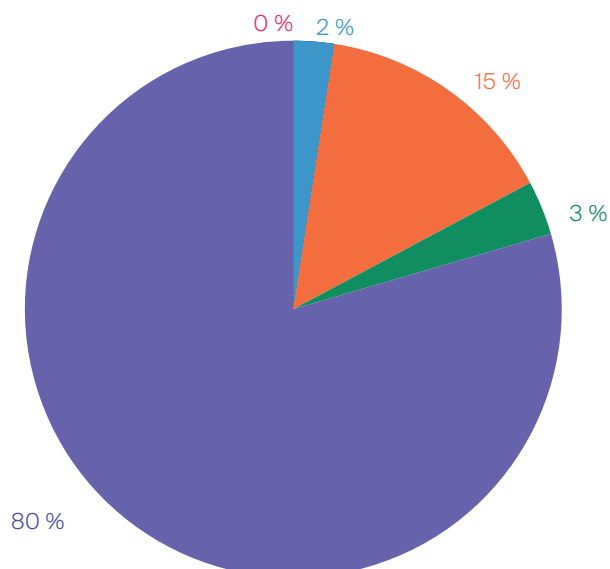
Pel que fa a Barcelona observem que la majoria de publicacions van acompanyades d'un enllaç, però poques contenen vídeos o imatges.



## ADAMSMARTCITY

- No hi ha informació
- Imatges
- Vídeo
- Enllaç
- Gif

Figura 60. Resultats: material addicional @adamsmartcity. Indicat en percentatges



En el cas d'Amsterdam també trobem poques publicacions acompanyades de vídeos o imatges. La majoria de piulades van acompanyades d'enllaços que condueixen a altres publicacions. En aquest sentit observem com tots dos comptes fan servir poc aquest recurs per generar més *engagement*.

### 8.2.6. Mencions

Pel compte d'Amsterdam Smart City, les mencions s'han classificat en les següents categories:

#### Mencions

---

Ningú

---

Projectes dins la plataforma d'Amsterdam Smart City

---

Comptes de l'Ajuntament d'Amsterdam (*Gemeente Amsterdam*)

---

Partits polítics

---

Ciudadans

---

Persones que dirigeixen projectes que formen part de l'Smart City Amsterdam o d'altres *smart cities*

---

Persones que treballen a l'Ajuntament

---

Comptes d'universitats, empreses de fora, etc.

---

Projectes d'altres *smart cities*

---

Persones que no tenen vinculació directa amb l'Smart City però són persones conegudes

---

Figura 61. Classificació de les mencions @adamsmartcity

### ADAMSMARTCITY

- Ningú
- Projectes dins d'Amsterdam Smart City
- Comptes de l'Ajuntament d'Amsterdam
- Ciutadans
- Persones que treballen per l'Ajuntament
- Comptes d'universitats, empreses de fora, etc.
- Projectes d'altres smart cities
- Persones que dirigeixen projectes que formen part de l'Smart City Amsterdam o d'altres smart cities
- Partits polítics
- Persones que no tenen vinculació directa amb l'Smart City però que són persones conegudes

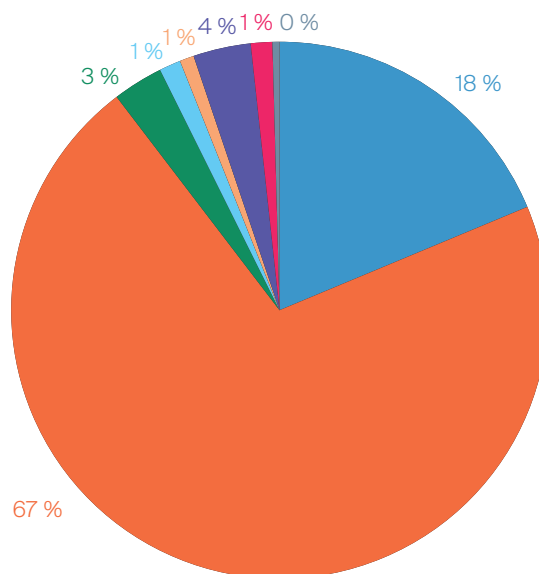


Figura 62. Mencions @adamsmartcity. Indicat en percentatges

En el cas de les mencions publicades pel compte @adamsmartcity observem que majoritàriament (71%) es fa referència a projectes que formen part d'Amsterdam Smart City. La segona xifra més elevada és "ningú" (19%). Per tant, podem concloure que no sempre s'utilitza aquest recurs.

En el cas de Barcelona trobem més o menys els mateixos indicadors però amb algunes variables:

### Mencions

Ningú

Altres projectes dins de Bcn Digital City

Comptes del propi Ajuntament

Partits polítics

Ciutadans

Persones que dirigeixen projectes que formen part de Barcelona Digital City

Comptes que no són de l'Ajuntament

Entitats vinculades a la cultura de Bcn (museus, cinemes, cccb...), centres educatius o de recerca

Empresa privada

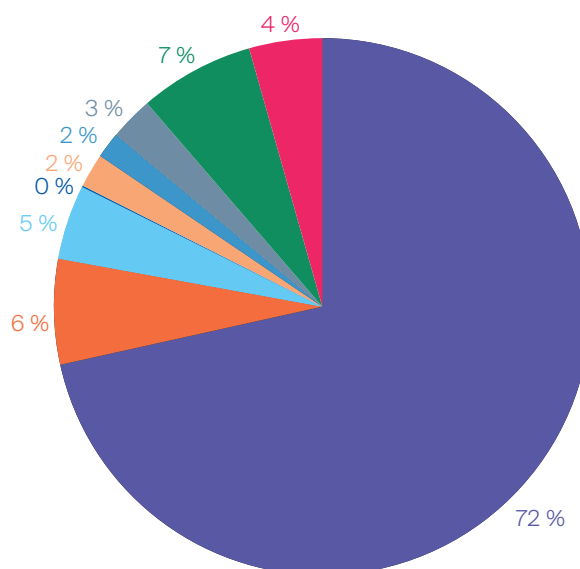
Altres

Figura 63. Classificació de les mencions @bcn\_digital

## BCN\_DIGITAL

- Ningú
- Altres projectes de Barcelona Digital City
- Comptes del propi Ajuntament
- Partits polítics
- Ciutadans
- Persones que dirigeixen projectes que formen part de Barcelona Digital City o d'algun projecte de la Ciutat Digital
- Persones que treballen a l'Ajuntament
- Entitats vinculades a la cultura (museus, cines...) i a l'educació (centres de recerca, universitats)
- Empreses privades
- Altres

Figura 64. Mencions @bcn\_digital.  
Indicat en percentatges



En el cas de Barcelona observem com en la majoria de publicacions no hi trobem ningú mencionat. En la segona posició trobem mencionats altres projectes dins de Barcelona Digital o bé empreses privades. Tot i així, més de la meitat de les publicacions no van acompanyades de cap menció. Podem concloure, doncs, que en el cas de Barcelona hi ha poca interacció amb altres comptes. Les mencions són positives, ja que ens serveixen per generar sinergies entre altres projectes, per ampliar la repercussió dels missatges o com a forma de generar conversa a tercers i aconseguir nous usuaris.

### 8.2.7. Tipus de projecte

Per determinar l'anàlisi del tipus de projecte cada una de les ciutats ha tingut en compte les diverses àrees en les que es divideix l'estratègia de la ciutat. En el cas de Barcelona l'estratègia es divideix en tres grups de projectes: Transformació Digital, Aporerament Digital i Innovació Digital. Per a aquesta anàlisi hem dividit els tipus de projectes en 5 apartats:

- Transformació Digital
- Empoderament Digital
- Innovació Digital
- Projectes Generals
- Agenda de la ciutat

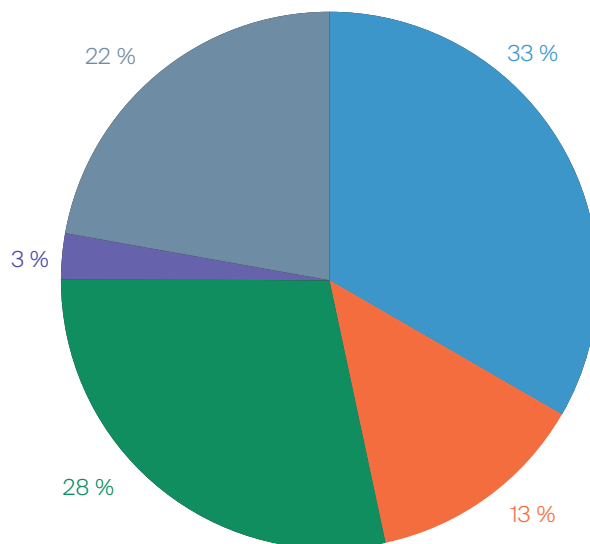
A més dels tres grups de projectes mencionats anteriorment, hem considerat important crear el grup de "Projectes Generals" i "Agenda" de ciutat". El primer, "Projectes Generals", agrupa tots aquells projectes que no corresponen a un grup concret dels anterior

mencionats, però en canvi sí que són projectes dins del marc de la ciutat digital. El segon grup, “Agenda”, l’hem destacat perquè es tracta d’una publicació que es va repetint al llarg de tot l’anàlisi i ens sembla significatiu fer un grup destacat per veure cada quan la ciutat comparteix l’agenda.

#### BARCELONA - TIPUS DE PROJECTE

- Digital transformation
- Digital innovation
- Digital empowerment
- Agenda
- General

Figura 65. Tipus de projecte @bcn\_digital. Indicat en percentatges



Com podem observar en el gràfic anterior, els projectes dels quals es fa més difusió són els destinats a “Transformació Digital”, que engloben propostes sobre tecnologies per aconseguir un govern més eficient i transparent. “Transformació Digital” parla de la petjada virtual que els ciutadans deixem en la nostra vida diària. Hi trobem doncs projectes lligats a aconseguir una gestió democràtica, oberta i reglada de les dades. El segon grup de projectes amb més difusió són els dedicat l’eix “Apoderament Digital”, l’objectiu d’aquests és apropar les tecnologies emergents a la ciutadania per empoderar-la i que sigui més participativa i estigui més preparada per les tasques del s. XXI. Són projectes que treballen per reduir la bretxa digital i la democràcia activa. El tercer grup de projectes, “General”, ocupa un 22% i aquí hi trobem projectes de tot tipus dins del marc de la Barcelona Digital City, projectes que formen part de la ciutat però que no corresponen a cap grup específic. Seguidament trobem que el quart grup, que compren el 13% de la comunicació, correspon a projectes d’Innovació Digital dirigits a donar suport a l’emprenedoria i potenciar l’ús de la tecnologia digital per afrontar reptes socials i promoure l’economia circular. Per últim, “l’agenda” és dins del qual menys es publica, observem com ocupa només un 3%.

En el cas d’Amsterdam, l’estratègia es divideix en sis projectes: *Digital City*, *Energy*, *Mobility*, *Circular City*, *Governance & Education* i, per últim, *Citizens & Living*. En el cas d’Amsterdam també s’ha detectat que hi ha algunes publicacions sobre projectes ge-

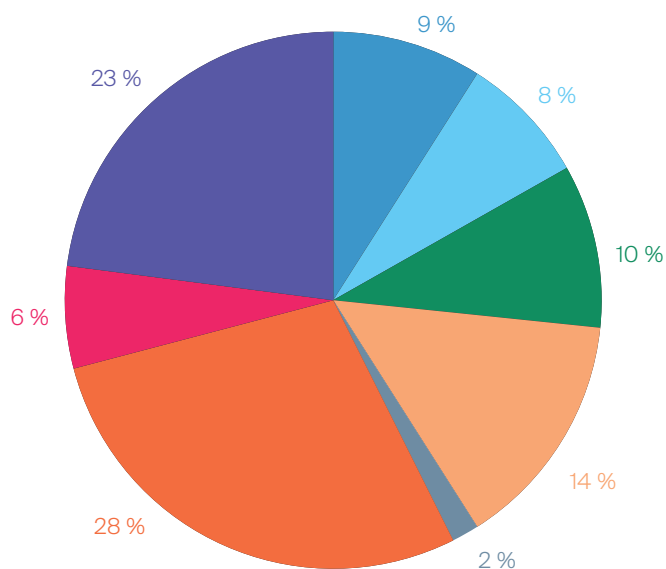
nerals, és a dir, piulades que no parlen d'un projecte concret. Seguint l'esquema de Barcelona, també hem categoritzat aquestes piulades amb l'etiqueta "General". Com a darrera etiqueta, hem volgut distingir aquelles publicacions que indiquen l'agenda de la ciutat. Ens sembla significatiu afegir l'etiqueta "Agenda" ja que al llarg de l'anàlisi sovint trobem tuits que informen sobre l'agenda de la ciutat i, per tant, es genera un patró repetit. La divisió final de l'apartat "tipus de projecte" en el cas d'Amsterdam es divideix en els següents grups:

- Digital City
- Energy
- Mobility
- Circular City
- Governance & Education
- Citizens & Living
- General
- Agenda

#### AMSTERDAM - TIPUS DE PROJECTE

- Digital City
- Energy
- Mobility
- Circular City
- Gov & Edu
- Citizens & Living
- Agenda
- General

Figura 66. Tipus de projecte @adamsmartcity. Indicat en percentatges



En el cas d'Amsterdam veiem com el 30% de la comunicació va destinada a projectes de "Citizen & Living". Són projectes en els quals Amsterdam col·labora amb el ciutadà amb l'objectiu de convertir la ciutat en un lloc més inclusiu, participatiu i sostenible. El segon grup de projectes que més es comuniquen (24%) són els projectes que hem categoritzat com a "Generals - No specifics". Responen a esdeveniments que es fan al llarg d'aquella mateixa setmana i moltes vegades no estan estrictament emmarcats dins de cap dels grups que la ciutat distingeix però sí que responen a projectes que

contribueixen a fer una ciutat millor. El tercer grup de projectes, amb una representació del 15%, són els que corresponen a “Circular City”. Circular City defineix els projectes que contribueixen a una economia circular, minimitzant els residus i la contaminació mitjançant la reducció, el reciclatge i la reutilització. “Mobility” i “Digital City” formen part del quart grup de projectes, tots dos amb una representació del 10%. En el cas de Mobility ens referim a projectes innovadors relacionats amb la mobilitat i el transport que ajuden a millorar l’accessibilitat a la ciutat. Pel que fa “Digital City” és el grup on s’engloben els projectes dedicats estrictament a la tecnologia, dedicat a projectes digitals i tecnològics. En la cinquena posició hi ha les publicacions que corresponen a l’“Agenda”, que té una repercussió del 7%. En aquest tipus de publicacions la ciutat comparteix les diferents activitats i esdeveniments que tindran lloc durant els pròxims dies a la ciutat. També serveix per donar a conèixer o recordar nous projectes. Per últim, amb un 2% de representació, trobem els projectes de “Governance & Education” i també els d’“Energy”. “Governance & Education” engloba iniciatives dedicades a polítiques de governança intel·ligent i educació, projectes que tenen per objectiu atraure i obtenir coneixement a la ciutat. D’altra banda, “Energy” també s’ocupa de publicitar iniciatives innovadores dedicades a l’energia sostenible.

Si comparem les dues ciutats observem com en el cas de Barcelona, el grup de projectes que té més publicacions és “Transformació Digital” –projectes centrats en la tecnologia i les dades. Aquest primer grup té molt poc avantatge respecte del segon grup de projectes més publicats, “Empoderament Digital” –projectes centrats en els ciutadans. En el cas d’Amsterdam, el grup de “Citizen & Living” –centrats en els ciutadans– correspon al 30% de les publicacions, seguit del grup categoritzat com a “General”, on es troben aquelles publicacions que no responen a un grup específic de projectes. En aquest cas veiem com les dues ciutats acaben publicant un nombre important de tuits destinats a comunicar projectes en els quals la ciutadania hi té un paper important. Twitter és el canal de comunicació directe entre la ciutat i l’usuari i, per tant, és un bon canal per divulgar aquest tipus de projectes ja que faciliten que els ciutadans puguin conèixer els diversos projectes.

#### **8.2.8. Taxa de gratificació**

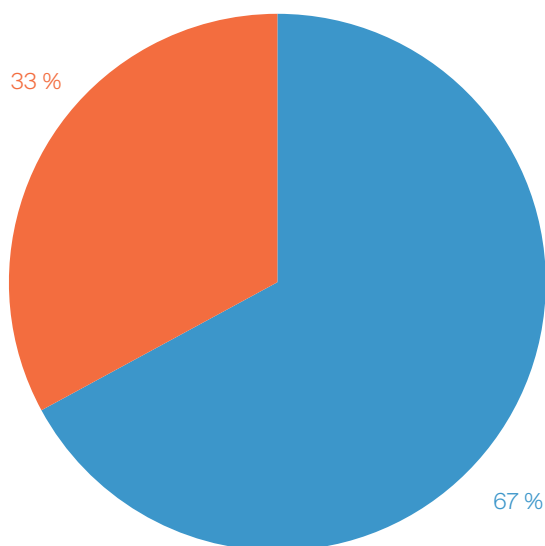
La taxa de gratificació mesura si allò que es publica agrada o no als seguidors, i es determina per si ho marquen a no com a “publicació preferida”. En aquest cas NodeXL importa aquesta dada de cada una de les publicacions analitzades. Un cop descarregades les dades hem fet la mitjana de les dues ciutats per poder comparar la taxa de gratificació entre els dos comptes de Twitter.

En aquest cas observem com Amsterdam (67%) té una taxa de gratificació superior a Barcelona (33%), i tot i tenir un nombre inferior de tuits publicats el compromís que demostren els usuaris d’Amsterdam és superior als de Barcelona.

## TAXA GRATIFICACIÓ

- Amsterdam
- Barcelona

Figura 67. Taxa de gratificació.  
Indicat en percentatges

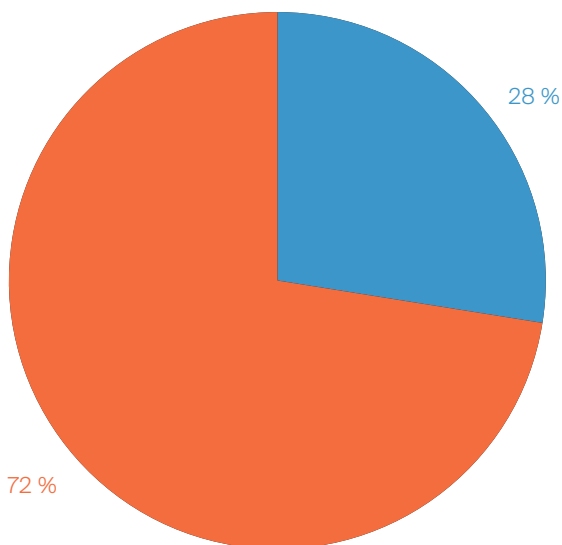


## 8.2.9. Taxa de resposta

### TAXA DE RESPOSTA

- Amsterdam
- Barcelona

Figura 68. Taxa de resposta.  
Indicat en percentatges



La taxa de resposta fa referència al nombre de cops que els usuaris comparteixen cada publicació, és a dir, al nombre de retuits fets pels usuaris. En aquest cas, veiem que a Barcelona (72%) el nombre de retuits fets pels usuaris és superior que Amsterdam (28%). En aquest apartat hem de puntualitzar que el cas de Barcelona observem un tuit compartit 700 cops pels usuaris. Per evitar que la viralitat d'un esdeveniment concret no alteri els resultats hem descomptat aquest tuit de la mostra. En aquest cas, ens sem-

bla important fer l'anàlisi de nou aïllant aquest retuit, per veure la tendència general del canal. Un cop eliminem els 700 tuits, veiem com Amsterdam obté un 28% i Barcelona un 72%, tal com es visualitza en la gràfica. Per altra banda, si mirem els resultats tenint en compte els 700 tuits, el percentatge de Barcelona puja fins al 74%, mentre que Amsterdam obté un 26%. En la taxa de resposta Barcelona obté uns resultats significativament més alts que en el cas d'Amsterdam. Si comparem la taxa de gratificació amb la taxa de resposta els resultats semblen contradir-se. Resulta estrany que el compromís dels usuaris en el cas d'Amsterdam sigui alt i en el cas de Barcelona baix, però que després els usuaris de Barcelona siguin tant actius a l'hora de compartir i viralitzar la informació. Atribuïm aquests resultats a l'estratègia que trobem darrera de cada canal. En el següent apartat, "conclusions i discussió" expliquem a què és deguda l'alta taxa de resposta de @bcn\_digital.



# Conclusions i discussió general del canal de Twitter: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

## 8.3. Conclusions i discussió general del canal de Twitter: “Barcelona Ciutat Digital” i “Amsterdam Smart City”

Després d'examinar cadascun dels comptes de Twitter (@bcn\_digital i @adamsmartcity) i d'haver contrastat i comparat els resultats, arribem a una sèrie de conclusions que exposarem a continuació. Primer parlarem d'aquelles conclusions que responen a la part de l'anàlisi quantitativa, i després de les de la part qualitativa de l'estudi.

La primera observació que fem a l'iniciar l'estudi és que la ciutat de Barcelona té un freqüència de publicació molt més elevada que Amsterdam. Una de les primeres coses que ens crida l'atenció és que tots dos canals repeteixen contínuament tuits, és a dir, trobem el mateix text exacte publicat una i una altra vegada. En el cas de Barcelona es repeteix aquest mateix patró en un 60,76% de les publicacions. En el cas d'Amsterdam, també passa però amb menys assiduïtat (22,13%). Des d'Amsterdam trobem piulades que parlen sobre el mateix tema però amb un text lleugerament diferent, de manera que l'usuari no rep un impacte idèntic dues vegades. Aquest comportament generalitzat de publicar la mateixa piulada idèntica ens fa reflexionar al voltant de com s'utilitzen les xarxes socials, ja que moltes vegades aquesta adopta un rol similar al d'un mitjà tradicional anterior a la digitalització i a internet, com si la piulada fos una publicitat penjada en un tauler d'anuncis, sempre escrita de la mateixa manera (Larrosa-Fuentes, 2014; Pardo Baldeón, 2014; Simelio Solà i Molina Rodríguez-Navas, 2014; Vázquez Sande, 2016).

Tot i les característiques de repetició explicades anteriorment també veiem que en els dos casos hi ha la voluntat d'informar a l'usuari i de tant en tant fer-lo participar. Si ens

fixem en l'apartat de "tipus d'acció" observem com en el cas d'Amsterdam, convidar a la participació és més recurrent que en el cas de Barcelona, on predominen publicacions més informatives i promocionals (Amsterdam 62,29% i Barcelona 43,95%). Amsterdam en aquest cas obté resultats més alts en aquells àmbits on la interacció és indispensable. En canvi, Barcelona, adquireix percentatges més alts en tuits promocionals (Amsterdam 18,03% i Barcelona 24,18%) i informatius (Amsterdam 15,57% i Barcelona 31,56%). Atribuïm aquest fet a l'estratègia de creació de continguts que hi ha darrera de cada canal de Twitter. En el moment d'entrevistar-nos amb Cristina Riba, la directora de comunicació de Barcelona Digital City, ella explica com es creen els continguts de Twitter. En aquest cas, els projectes que formen part de Barcelona Digital no divulguen els seus continguts per ells mateixos. Riba ho explicava així: "per exemple des del projecte Vincles elaboren el seu propi contingut i el passen a Barcelona Digital perquè el puguem comunicar". Des d'Amsterdam, Nancy Zikken, community manager de la plataforma, ens explicava que són ells mateixos els que programen tot el contingut en base a tot allò que es comparteix a la plataforma web d'Amsterdam Smart City. Per tant, en aquest cas la xarxa social és l'altaveu de la plataforma web i serveix per divulgar tot el que hi passa. Creiem doncs, que l'estratègia darrera els dos canals de Twitter confirma els resultats. Quan crees els teus propis continguts pots "controlar" més els valors que divulga la teva comunicació però quan comparteixes continguts generats per altres projectes és complicat ajustar-te a un mateix estil de comunicació. Considerem que aquesta mateixa explicació ens ajuda a comprendre el fet que amb el mateix temps analitzat, d'abril a juny, Amsterdam té un total de 244 tuits publicats, mentre des de Barcelona trobem 1017 tuits. Concloem doncs, que el fet que des de Barcelona es comparteixin continguts amb els projectes que participen de "Barcelona Ciutat Digital" i la tendència del canal a fer molts retuits provoca que el número de piulades publicades diàriament sigui molt elevat.

Si ens fixem en la següent secció d'anàlisi "especificació del contingut", observem quina és la forma més comuna de convidar a la participació dels usuaris. Veiem com en aquest cas les dues plataformes tenen estils diferents. Des de Barcelona hi ha una gran quantitat de publicacions que fan referència a concursos. En canvi, des d'Amsterdam es prioritza més convidar a inscriure's a una activitat o seguir una xerrada o debat que s'ha fet sobre la ciutat i es pot recuperar a través d'un vídeo o document escrit. Veiem doncs, com des de Barcelona es demana una participació més lligada a l'entreteniment. En canvi, des d'Amsterdam es demana el compromís d'assistir a activitats i, per tant, un grau més alt d'implicació per part del ciutadà. A la llarga, això no vol dir que Barcelona no aconsegueixi també aquesta implicació a través de l'entreteniment, però cal destacar que la forma de convidar a la participació que tenen les dues ciutats és un altre dels indicadors que ens mostren que l'estratègia de continguts és diferent en els dos casos.

La participació per part dels usuaris també va lligada a dos indicadors analitzats: la taxa de gratificació, que mesura si allò que es publica agrada o no als seguidors i la

taxa de resposta, que fa referència al número de vegades que l'usuari ha compartit una publicació. En el cas de la taxa de gratificació d'Amsterdam (67%) observem que és superior a la de Barcelona (33%). Per tant, els ciutadans d'Amsterdam mostren un compromís més elevat que en el cas de Barcelona. Aquest resultat ens ajuda a comprendre que tot i que des d'Amsterdam es demani una entrega alta a l'hora d'assistir a activitats i participar d'aquest nou model de ciutat, aquests responen bé al compromís. La taxa de gratificació és elevada. Per tant, malgrat se'ls demana un grau d'implicació alt, els ciutadans també responen positivament premiant amb "m'agrada" els continguts del canal @adamsmartcity.

D'altra banda, analitzant la taxa de resposta veiem que l'indicador és més alt en el cas de Barcelona (72%) i Amsterdam (28%). El resultat indica que Barcelona té una molt bona taxa de resposta i que molts usuaris comparteixen la informació del canal @bcn\_digital. Atribuïm aquesta alta resposta a l'estratègia de Twitter que utilitza "Barcelona Ciutat Digital". Com hem explicat anteriorment, tots els projectes vinculats a "Barcelona Ciutat Digital" envien el contingut al canal @bcn\_digital, de manera que des d'aquest canal es publica tota la informació vinculada als diferents projectes. Això implica que cada cop que des del canal @bcn\_digital es publica un tuit, com a mínim tots aquells implicats en el projecte el compartiran, i seguint aquesta estratègia es genera un alt nombre de "compartir". A més, aquest alt resultat en la "taxa de resposta" ens fa qüestionar quins usuaris es troben darrera del canal, observem que moltes de les piulades compartides són fetes per persones implicades en el projecte de "Barcelona Ciutat Digital" o directament vinculades al projecte compartit.

Un altre dels punts analitzats i que cal comentar fa referència a les mencions. observem com en els dos casos es fa servir poc aquest recurs que podria ser útil per generar sinèrgies i *engagement* amb altres projectes similars o ciutats. És curiós que des de Barcelona, tot i treballar en xarxa amb la resta de projectes, poques vegades se'ls etiqueta com a tal en la publicació. De vegades s'utilitzen *hashtags* i sovint no es fa ni tan sols menció, simplement es comparteix la informació del projecte. El mateix exemple de les mencions es repeteix en la categoria de "material addicional". En aquesta ocasió hem analitzat de quina informació va acompanyada la publicació —imatge, vídeo, gif animat o enllaç—. En general trobem poques publicacions acompanyades de vídeos o imatges, la majoria van acompanyades d'un enllaç. Per tant, concloem que s'aprofita poc el domini del llenguatge més visual com els vídeos o les imatges que contribueixen a generar més *engagement* i visibilitat al tuit.

Pel que fa a l'apartat de "tipus de projectes" entre les dues ciutats, observem que en els dos casos les divisions són diferents. En el cas d'Amsterdam l'estratègia de ciutat es fragmenta amb més grups -*Digital City, Energy, Mobility, Circular City, Governance & Education i Citizen & Living* -, el fet de disposar de més divisions fa que comunicar tots els projectes per igual sigui més complicat però, per altra banda, poder disposar de més divi-

sions facilita la identificació de cada projecte i fa més fàcil per l'usuari reconèixer quina tipologia de projectes es troben en cada grup i per tant, entendre com es construeix aquest nou model de ciutat. En el cas de Barcelona, l'estratègia de ciutat es divideix en tres grups: "Transformació digital", "Apoderament digital", i "Innovació digital". Disposar de tres grups de projectes facilita la comunicació ja que al tenir menys projectes és més fàcil poder divulgar amb més freqüència cada un dels projectes. Per altra banda però, poder identificar de què tracta cada grup de projectes és més complicat ja que el nom de cada grup és molt genèric i costa d'identificar-ne el significat. Quan durant l'entrevista amb Marije Poel, la gestora de projectes de l'Smart City Academy d'Amsterdam, abordàvem aquest tema, Poel apuntava que com més obert és el nom que descriu cada eix en el que es divideix la ciutat intel·ligent, més complicat és pels ciutadans poder-ho entendre.

En aquest cas des d'Amsterdam el 30% dels projectes publicats a twitter parlen del grup "Citizen & Living", un grup de projectes dedicats a col·laborar amb el ciutadà amb l'objectiu de convertir la ciutat en un lloc més inclusiu, participatiu i sostenible. En el cas de Barcelona el grup de projectes que obté més publicacions és "Transformació Digital", dedicat a aconseguir un govern més transparent, participatiu i eficaç. En el cas d'Amsterdam, "Citizens & Living" està més vinculat a les persones mentre que des de Barcelona s'enfoca més a la tecnologia.

Com a conclusió final d'aquest primer apartat creiem que malgrat les dues plataformes utilitzen estratègies diferents alhora de comunicar els seus projectes moltes vegades encara es dóna un ús molt limitat al Twitter i no s'aprofita el 100% del potencial bidireccional que ofereix (Ferrerias Rodríguez, 2011; Vázquez Sande, 2016).

A continuació introduïrem la part qualitativa de les conclusions. Una de les diferències més significatives referents a l'estratègia de comunicació és el llenguatge utilitzat per les dues plataformes. Des de Barcelona sovint s'utilitza un llenguatge molt tècnic. Després d'estudiar el canal @bcn\_digital i de les entrevistes amb els professionals de comunicació de "Barcelona Ciutat Digital", intuïm que el fet que les persones que treballen en diferents projectes de "Barcelona Ciutat Digital" siguin els que redacten el contingut fa que de vegades sigui més complicat tenir la visió de que aquell text ha d'arribar a un públic ampli i sense voler es redacten missatges fent ús d'un vocabulari més tècnic que provoca que sigui complicat d'entendre per l'àmplia majoria. Alguns experts en comunicació expliquen que en programes de divulgació científica o per exemple fent referència a aspectes com el canvi climàtic hi ha una tendència comunicativa en "aproximar-se als diferents conceptes utilitzant una carrega considerable de tecnicismes" (de San Eugenio 2009, p.46). Pel que fa la utilització dels llenguatges d'Amsterdam Smart City el funcionament és significativament diferent. Zikken, la gestora de comunitats d'Amsterdam Smart City, ens explica en una conversa que la forma que segueixen a l'hora de planificar els continguts és assegurar-se que totes les notícies es comuniquin a la xarxa social. Zikken ens explica que en tota la comunicació s'utilitzen els valors de marca que fixen l'estratègia del projecte:

“Amsterdam Smart City gira entorn de la innovació urbana: és entusiasta, amable i inspiradora. El to de la marca és un to “*low-threshold*” [nivell assequible], personal, directe, uns missatges que veuen oportunitats enlloc de problemes, un idioma fàcil i senzill amb l’objectiu d’implicar, informar, entretenir i inspirar”. Zikken també ens explicava que una de les premisses amb el llenguatge és utilitzar un llenguatge simple, comprensible per a tothom “*still very readable for people who don’t know a lot about innovation or new developments so we tried to be as simple as possible*”.

En totes les entrevistes portades a terme a Amsterdam el tema de com es comuniquen aquests nous projectes de ciutat intel·ligent és una de les qüestions principals a discutir. Parlant amb Willem Van Winden comentem com és de complicat definir què vol dir ciutadà, qui és ciutadà?. Els que treballen darrera les companyies tecnologies també son ciutadans. Amb Van Winden apuntem el gran risc que hi ha a l’hora de comunicar aquests projectes, i és que sovint la comunicació es dirigeix només a aquelles persones que hi ha darrera d’aquest projectes. Aprofundint una mica més en aquesta qüestió, i tenint en compte les entrevistes fetes a Amsterdam i les converses mantingudes a la universitat amb diversos companys durant la meua estada de recerca a la ciutat, sovint sortia com el context cultural de cada ciutat determina com ens comuniquem. Fixant-nos en la comunicació entre Amsterdam i Barcelona observem com des d’Amsterdam hi ha més tendència a fer preguntes. Els tuits sovint plantegen dubtes per interaccionar amb l’usuari i conviden més a la reflexió, a la participació. Observem també com es fan alguns grups focals per parlar de temes concrets o es redacten alguns informes amb les conclusions de com han anat esdeveniments que han tingut lloc a la ciutat. Tota aquesta informació compartida ajuda a tenir al ciutadà informat i actualitzat i contribueix a la participació. A vegades pot ser simplement una foto però acabant amb pregunta i convidant a l’usuari a participar. Wieke Schrama ens explicava que Amsterdam des de sempre ha estat una ciutat de gent innovadora. Schrama ho atribuïa al fet que l’origen de la ciutat ha esta sempre lligat al comerç i que, per tant, ha fet que la seva gent adquirís en l’ADN un caràcter de comerciants: és natural preguntar, fer xarxa i mirar com tothom pot guanyar-hi. Culturalment els Països Baixos han estat viatgers i comerciants, sempre creant col·laboracions arreu del món, participant de canvis i negociant, així ens ho explicava Schrama: “*Culturally the Netherlands have been travelling and trading and making partnerships all over the world, they were not the nicest people but still... they were making partnership and I think that mentality of trading and making win-win situations, seeing changes, collaborating.*” Aquest és un dels motius pels que Schrama creia que és significatiu que la seva comunicació sigui més de convidar que d’informar, perquè culturalment el ciutadà accepta millor ser interpel·lat a través de preguntes que d’afirmacions.

Una altra de les diferències que observem entre els dos canals de Twitter és l’ús que se’n fa. Recuperant el que apuntàvem anteriorment sobre com les dues entrevistes defineixen el canal de Twitter, veiem com des d’Amsterdam: “el canal @adamsmart-

city és l'altaveu de la plataforma web". En canvi, des de Barcelona, el canal @bcn\_digital és "el canal especialitzat des d'on es comuniquen els projectes de Barcelona Digital". És veritat que des d'Amsterdam l'estratègia de Twitter la trobem molt més lligada a la pàgina web. Alguns dels articles publicats a Twitter amplien la informació a la plataforma web i trobem un estil d'estratègia de comunicació més integral que facilita a l'usuari entendre millor el projecte. En el cas de Barcelona, no sempre els projectes que es comparteixen a Twitter els trobem anunciats a la pàgina web. Un exemple d'això és l'esdeveniment de #GirlsForChange, que és una de les activitats del projecte "Technovation". Malgrat que se'n parla a Twitter, no la trobem anunciada ni mencionada a la web. Per tant, sovint, des de Barcelona es percep certa desconexió entre la pàgina web i els esdeveniments publicats a la xarxa social ja que, en situacions com la citada anteriorment trobem que un canal funciona per separat de l'altre.

Per últim, i també fent referència a la comunicació dels dos canals observem com en el cas de Barcelona el nou pla de ciutat està molt lligat a la política municipal. Continuament observem en la forma de comunicació de la ciutat de Barcelona com el nou pla de Ciutat Digital es personalitza amb la figura de Francesca Bria, com podem veure en els nombrosos tuits que fan referència a "l'estratègia de Bria", afirmant que el pla ha estat construït pel nou govern i en concret per la nova comissionada de tecnologia. Des d'Amsterdam, en canvi, observem com no es personalitza el nou model de ciutat a través d'una persona. La comunicació es troba deslligada de l'esfera política.



Part 03

— Conclu-  
sions





The present dissertation has explored how Barcelona and Amsterdam, two recognized leading smart cities, have developed their models, namely “Barcelona Ciutat Digital” and “Amsterdam Smart City”. Historicising and understanding the ecosystem of each city has allowed us to better understand how the two smart city models operate, and establish the urban trajectory and development of each of the metropolises. At the beginning of this research, a main research question and a general objective were specified, as well as four specific objectives, which have been explored in each of the analytical chapters of this thesis. The present section aims to be a closure where we tie together the concluding remarks and discuss each of the objectives set at the beginning.

### **9.1. Revision of Research aims**

The main research question is:

**“How the citizens have positioned Barcelona and Amsterdam smart cities, as users and consumers or as active collaborators in the transformation of the environment?”**

In order to explore and be able to answer this question, a general aim and four specific aims were set.

The overall objective is:

**“To explore how the cities of Barcelona and Amsterdam communicate the new smart city model to their citizens, and how they build citizen participation in order to develop the new smart city model.”**

In order to meet this general objective, we defined specific objectives that have helped us to articulate the whole research process and to answer the main question of this research.

Below we will summarize the conclusions for each of the objectives.

**First specific objective:**

**“Compilation and description of the different concepts related to the smart city to facilitate the understanding of the context and the theoretical framework of research.”**

In order to be able to collect and describe the different concepts related to the smart city, this dissertation has presented the elaboration of a theoretical framework to help understand the concept of smart city which presents and critically engages with current theories through work of several authors who have studied the city, more broadly, and in particular smart cities.

The theoretical framework begins with an attempt to tackle the concept of city from its origins towards the smart city. Cities are a topic of great complexity and have been addressed from all of the social disciplines. They are one of the most important engines of development as they concentrate most of the activity, both economic and governmental, trade, transport and are also centres of education, culture, innovation and communication. We have seen how cities and urban ways of life have changed, and since the end of the twentieth century they have undergone great transformations (de Elizagarate, 2003). They entail the urgency of evolving towards more sustainable consumption and production (Bouskela et al., 2016; Cohen and Muñoz, 2016) which is necessary to confront major challenges: climate change, social equity, sustainability and demand of greater citizen participation. In this context, smart cities emerge as a new paradigm to respond to previous challenges and represent a step forward, new possibilities for innovation in cities that holistically encompass the different dimensions of urban development (Ontiveros and Vizcaíno, 2017).

We have seen how the second chapter approaches the different definitions of the concept of smart city, as there is no agreement in the academic literature as to what it means. Smart city remains a concept open to diverse interpretations and this makes it difficult to understand and causes confusion and criticism (Arizmendi-Gutiérrez, Navío-Marco, and Portilla-Figueras, 2017; O’Grady and O’Hare, 2012; Nam and Pardo, 2011; Cocchia, 2014). Through the most relevant and recent academic literature we have drawn a map of the key definitions and theories, we have also reviewed the various fields of activity and the collaboration between the interest groups described in relation to this

term, among other things. This is a chapter that opens many debates, we believe that there is still a way to evolve towards more mature smart city models. The third chapter of the theoretical framework explores city branding. This concept comes from marketing, through city branding we link the smart city project with citizens to participate in its creation and implementation. In the chapter we conclude how the adaptation of city branding to the promotion of cities is a relatively new phenomenon and we see how it still presents certain complexities. Finally, the theoretical framework concludes with the chapter dedicated to the Internet, social networks and citizen participation. Contemporary cities are shaped by a model based on the emergence of new information and communication technologies. The Internet and the subsequent emergence of social media have led to many changes in the way we connect to each other. The chapter delves into the social network Twitter as a form of citizen participation and we conclude that despite the high diffusion of social networks among municipalities there is a lack of formal documents of good practice that would be necessary to contribute to the good development of the communication in this area (Pardo Baldeón, 2014; Criado and Rojas Martin, 2015).

**Second specific aim:**

**“Description from the strategic origins of ‘Barcelona Ciutat Digital’ and ‘Amsterdam Smart City’ to the present day.”**

To answer this second specific objective we go through the history(ies) of the two cities, the moments that have determined and configured the context of the city and that are important to explain the establishment of this new model of smart city and also how it has been implemented in Barcelona and Amsterdam. In addition to this historical background of the two cities, we have studied the evolution and the strategic plans, projects and stakeholders, as well as the description of the innovation spaces and creative factories that work to promote the city and turn Barcelona and Amsterdam into smart cities.

Barcelona and Amsterdam are two cities with similar features, port and trade cities, but with very different historical backgrounds. The history of Barcelona as a modern city originates with the industrial revolution and the urbanism of the ‘Pla Cerdà’. In Amsterdam, however, there is an open and innovative conception of the city from the very beginning.

We also conclude that another relevant difference that shapes the evolution of the two models of smart city is the birth of the smart city in the two metropolises. As we have seen, Amsterdam’s smart city project is born with the collaborative work of different actors, and the Amsterdam Smart City platform is also created thanks to the public-private collaboration between different partners, among them with the City Council of Amsterdam as one of the collaborating partners. Over the years, we see how the project always evolves growing in the same line. In the case of Barcelona, on the other hand, their smart city project was closely linked to the city’s political stages, which is why we

can distinguish two very different stages. This second objective gives us a broad vision to explore the two cities and conclude that it is important to study the context to understand the evolution and current situation of “Barcelona Ciutat Digital” and “Amsterdam Smart City”.

### Third specific aim

**“Exploration and analysis of the ‘Barcelona Ciutat Digital’ and ‘Amsterdam Smart City’ websites from the beginning to the present.”**

To answer this third objective we focus the object of study on the web pages of “Barcelona Ciutat Digital” and “Amsterdam Smart City”, as understanding how the two web platforms have changed over the years and how are they currently organized is essential to meet this goal. The Way back Machine database, a valid tool for measuring the evolution of the website, has been used to trace how the two web platforms have changed over the years. Thanks to the database, we have been able to analyse how the two web platforms started and how they have evolved over the years.

If we look back at the origins, in the case of Barcelona we can distinguish two stages, a first period branded “Barcelona Smart City” and, a few years later, the second period named “Barcelona Ciutat Digital”. In this website study, and as we have observed throughout the analysis and also in the conclusions, we find that one of the most relevant features is that in the first period of “Barcelona Smart City” the website structure followed a model of more classic indicators, such as the one marked by the European Commission’s report *Mapping Smart Cities in the EU* (Manville et al., 2014) or Boyd Cohen in 2011 (Cohen and Muñoz, 2016). In the second period, however, “Barcelona Ciutat Digital” divides the smart city following a proposal of indicators which is completely different from the traditional model. Although the web pages of the two periods in Barcelona have a similar structures, there is a notable change in the visual corporate identity between the two periods. While the first period follows a visual identity created exclusively by the “Barcelona Smart City” project, the second period, “Barcelona Ciutat Digital”, has a very institutional image of the City Council, very functional and descriptive, moving away of an image that could be considered more advert-like.

As for the evolution from the origins of “Amsterdam Smart City” to the present day, we see that the website does not reveal discrete stages, transformations are happening gradually. The “Amsterdam Smart City” project evolves over time and adopts new ways of presenting the platform. The website evolves into an interactive platform where the user can contribute and share information, comments and proposals.

The results of the analysis of the current websites show how Amsterdam obtains more positive indicators than Barcelona. The two categories in which the two sites differ the most are the indicators of “image processing” and “interactivity”. We note that Barcelona does not create any specific corporate identity to accompany the “Barcelona

Ciutat Digital” project, despite of the fact that the presence of these elements could help to disseminate the model and connect with citizens. On the other hand, “interactivity” is the category that most differentiates the two city models. Amsterdam has evolved its platform towards a very interactive model, where the citizen can actively participate by helping to build this new city model. The Amsterdam website would not work without interaction and constant collaboration of users. In Barcelona, the website is more static, it follows a catalogue structure where the user can get information but is unable to interact with the platform. Finally, we find it relevant to highlight a more qualitative observation. In both cases, in the communication area, the language used to spread the smart city is very informative, however, it is necessary to differentiate that in the Amsterdam case we find a more informal tone and in Barcelona’s case there is a more technical use of the language.

#### **Fourth specific aim:**

**“Identification and analysis on the use of the Twitter accounts @bcn\_digital and @adamsmartcity as tools for communication and citizen participation in the framework of the smart city project”**

To answer the fourth specific aim, we focused the object of study on understanding how the cities of Amsterdam and Barcelona communicate the smart city idea and interact with citizens via Twitter. On the one hand, we studied the Twitter account corresponding to “Barcelona Ciutat Digital” @bcn\_digital, and, on the other hand, the one corresponding to the “Amsterdam Smart City” platform, @adamsmartcity. Twitter is the social network that both cities use to interact with citizens and communicate the new city model. The final analysis of this segment is detailed in the conclusions section of the eighth chapter, corresponding to the Twitter analysis. We think it’s important to note that after doing the analysis and looking at the results, we have seen a different strategy for generating content in both Twitter accounts. In Barcelona, each project that defines the digital city creates their contents independently and are sent to the @bcn\_digital channel. In Amsterdam, however, it is from the Amsterdam Smart City platform itself that all the content published on Twitter is created, controlled and programmed. This determines many of the results of the analysis. When you create your own content you can have more control over the values that your communication disseminates but when you share content generated by other projects, it is difficult to adjust to the same style of communication. This fact is very relevant in the analysis as it alters some of the most quantitative results, such as the frequency of publication or repetition. We also observe that in a qualitative level, the fact that in the case of Barcelona it is the representatives of the “Barcelona Ciutat Digital” projects who create the tweets and these are not centralized from the same team, it makes it difficult to use the same lines of language and it is easy to fall into using a more technical and sometimes uncommunicative tone. Another important feature is

that in both cases there is a desire to inform the user and from time to time make him participate. We noted that in the case of Amsterdam, inviting participation is more recurrent than in the case of Barcelona, where more informative and promotional publications predominate (Amsterdam 62.29% and Barcelona 43.95%). Amsterdam in this case obtains higher results in those areas where interaction is indispensable. On the other hand, Barcelona acquires higher percentages in promotional (Amsterdam 18.03% and Barcelona 24.18%) and informative (Amsterdam 15.57% and Barcelona 31.56%) tweets. As a general conclusion of the analysis, we share the opinion with other authors (Ferrerías Rodríguez, 2011; Vázquez Sande, 2016), who determine that there is still very limited use of Twitter and that the bidirectional potential that this social network has is not fully used.

## 9.2. Answer to the initial question and the main aim

Having explored the strategic origin of “Barcelona Digital City” and “Amsterdam Smart City”, understanding the context and the evolution of the two cities and also of their communication channels, the web pages, and being able to explore how the cities of Barcelona and Amsterdam interact with citizens through the social network Twitter, has allowed us to meet the main objective of the thesis: **“Explore how the cities of Barcelona and Amsterdam communicate the new smart city model to their citizens, and how they build citizen participation in order to develop the new smart city model”**. Also, the quantitative and qualitative results of this doctoral thesis have allowed us to answer the main question of this research work: **“How have citizens positioned the smart cities Barcelona and Amsterdam, as users and consumers or as active collaborators in the transformation of the environment?”** Gathering the conclusions of each of the previous sections and all the entirety of this research, and reflecting on the points that have been explored throughout this thesis, we conclude that although participation is shown as an important element in the discourse of the two smart cities of Barcelona and Amsterdam, more structured exercises are needed to include citizens in the transformation of cities and make them become active collaborators in the transformation of the environment. The results show that as Conesa (2017) explains, although in recent years many cities have driven urban innovation following more participatory management models, many of the proposals still have a top-down orientation. However, studying the two cases, “Barcelona Ciutat Digital” and “Amsterdam Smart City” we observe how in terms of participation there are differences between the two models.

After examining the two cities, we see how Barcelona and Amsterdam have different contexts, a unique creation of the smart city proposal, and a way of creating the smart city that is also particular. One of the characteristics that makes the two cities more different is the management of the smart city project. Mostly we observe this big difference with the analysis of the website. We believe that the results of the web analysis illustrate how participation in the two city models is understood. While in Barcelona

the website is built like a static catalogue, in Amsterdam the website is a platform that would not make sense without the constant interaction and collaboration of users. In addition to this, as we have seen, the results of the Twitter analysis reinforce the idea that it is necessary to give more value to participation and especially to study how to make the most of the bidirectional potential Twitter offers to encourage participation.

As we have seen in previous sections, Cohen (2015) points out that in general there has been an evolution of the smart city concept since that first model of smart cities focused solely on technological solutions, but still continues to criticize the disconnection between the smart city and the citizen who lives in this new model of city. Ben Letaifa (2015) is one of the many researchers who claim that many times the missing component in the smart city is people. As Alawadhi et al. (2012) explain, social infrastructures such as intellectual and social capital are an indispensable ingredient for smart cities, as they allow “connecting people and creating relationships”. We think it is important to emphasize that in both models we have found spaces for innovation and creative factories that work to promote the city and turn it into a smart city. These spaces, living labs, seem interesting to us as some experts point out, because they help to promote a more open model of innovation and to take advantage of the possibility of collaboration between citizens, business people, city councils, new technologies, etc., that can support open innovation processes (Gascó-Hernandez, 2018). Large cities are complex systems of connections between different environments and individuals. For this reason, there is a growing demand to transform traditional cities into smart cities which is becoming increasingly important, and also an opportunity for governments and citizens to develop dynamic decision-making mechanisms that take into account the growth and inclusion of citizen participation processes (Bouskela et al., 2016). Throughout this dissertation we have seen how complicated this inclusion and participation is and that cities need more targeted exercises to carry it out. To perform these exercises, we also need processes that help to plan and manage city branding and, above all, the construction of a theoretical framework for city branding that provides us with a common basis and language for managing this discipline. As previously defended by Seisdodos (2007), we believe that the application of marketing in cities should not be understood as something complementary, but that city branding should be incorporated normally into urban management. After conducting this research, as Hospers (2020) points out, we wonder whether city branding should be implemented internally or whether it should be outsourced from urban policy. On the one hand, city branding being part of urban policy is not always positive, as it contributes favourably to the goals that governors want to achieve but, on the other hand, as we have seen in the case of Barcelona, also puts in danger the need for a stable and continuous long-term strategy. This research work has not developed a theory, but has described a reality and made us realize how important the context of the two cities is, we think that this is an indispensable element and must always be taken into



account before including any type of project or model to follow, but we also believe that facilitating participation is always positive and that it allows to achieve a closer relationship with the public, strengthen links and foster a sense of trust and belonging.

### **9.3. Future lines of research**

This research has an exploratory-descriptive nature, as we have explained above, and Grounded Theory has been implemented as a method to generate, collect and analyse qualitative data. This approach, developed by sociologists Glaser and Strauss (1967), makes it possible to identify patterns that emerge from the data and allows the generation of a theoretical framework to explain the phenomenon we focus on (Cuñat Giménez, 2007). The smart city is a broad concept, lacking a consensual definition in the academic literature, and subject to much criticism and controversy. For reasons of focus, it has been difficult for us to reflect on the totality of dimensions and sides of the smart city as a phenomenon, so the present study is inevitably a partial and limited approach, with the lens on two concrete cities. Our tools for analyzing and gaining new insights to understand a side of this phenomenon have also been restricted by our disciplinary gaze, and our foci of interest. It becomes evident, then, that there is a way open for future lines of research to further explore and provide more nuanced analyses on the ways in which communication can be better developed within the framework of the smart city.

The present dissertation has established the basis from which to set out to explore further lines of research. Exporting the models used in this dissertation to other cities, for example, could generate insights and contribute to gather information on a wider range of practices. This would set the ground for a definition of a theory of good practices when it comes to communicating the smart city.

On the other hand, we would like to be able to complete the methodology by studying the profile of citizens who follow social networks and web platforms that disseminate the smart city project. It would be interesting to be able to provide the vision of the citizens and complete this map from their point of view. Having the opinions of citizens and seeing how they see the smart city would help us to have a complete roadmap and establish more accurate practices when it comes to communicating the smart city.





# Referències bibliogràfiques

- Aaker, D. A. (2001). *Strategic Market Management* (6th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Aaker, D.A., i Joachimsthaler, E. (2000). *Brand Leadership*. New York: The Free Press.
- Aaker, David A. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: The Free Press.
- Abuín Vences, N., i Vinader Segura, R. (2011). El desarrollo de la World Wide Web en España: Una aproximación teórica desde sus orígenes hasta su transformación en un medio semántico. *Razón y Palabra*, 75, 64.
- Acero Caballero, G., Aguirre Such, J., Arévalo Martín, J., Díaz Rodríguez, P., i Romero Fernández de Larrea, I. (2012). A participar se aprende participando. VdB: Acción y reflexión críticas en el proyecto para la regeneración urbana participativa en el barrio Virgen de Begoña (Madrid). *Hábitat y Sociedad*, 4, 15–31. <https://doi.org/10.12795/habitaty-sociedad.2012.i4.02>
- Ajuntament de Barcelona. (2000). *PROGRAMA D'ACTUACIÓ MUNICIPAL 2000-2003*. Barcelona.
- Ajuntament de Barcelona. (2015). *Barcelona Smart City*. Barcelona.
- Ajuntament de Barcelona. (2016a). *Mesura de govern: Transició cap a la Sobirania Tecnològica*. Barcelona.
- Ajuntament de Barcelona. (2016b). Pla “Barcelona Digital” 2017-2020.
- Ajuntament de Barcelona. (2017a). *Barcelona Blog: “El noucentisme a Barcelona.”* Recuperat a <https://www.barcelona.cat/barcelonablog/insolit/el-noucentisme-a-barcelona>

- Ajuntament de Barcelona. (2017b). La transformació de la ciutat. Retrieved May 12, 2020, from <https://www.barcelona.cat/25anysolimpica/ca/bcn-92/candidatura/la-transformacio-de-la-ciutat>
- Ajuntament de Barcelona. (2017c). Nou reglament de Participació Ciutadana de l'Ajuntament de Barcelona. Recuperat a [https://ajuntament.barcelona.cat/participaciociutadana/ca/noticia/nou-reglament-de-participacio-ciutadana-de-lajuntament-de-barcelona\\_579189](https://ajuntament.barcelona.cat/participaciociutadana/ca/noticia/nou-reglament-de-participacio-ciutadana-de-lajuntament-de-barcelona_579189)
- Ajuntament de Barcelona. (2018). *Innovació a la Ciutat Democràtica*. Barcelona. Recuperat a [https://www.youtube.com/watch?v=PhuGEjOppHE&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=PhuGEjOppHE&feature=emb_title)
- Ajuntament de Barcelona. (2019). *Barcelona, laboratori d'innovació: Relat d'innovació municipal mandat 2015-2019*. Barcelona.
- Ajuntament de Barcelona. (2021). Fàbriques de creació de Barcelona. Recuperat a <https://ajuntament.barcelona.cat/fabriquescreacio/ca>
- Akcora, C. G., i Demirbas, M. (2010). *Twitter: Roots, Influence, Applications*. Buffalo, NY, USA.
- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., ... Walker, S. (2012). Building Understanding of Smart City Initiatives. In H. J. Scholl, M. Janssen, M. A. Wimmer, C. E. Moe, i F. L.S. (Eds.), *Electronic Government. EGOV 2012. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 7443). Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-33489-4\\_4](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-33489-4_4)
- Albino, V., Berardi, U., i Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Alguacil Gómez, J. (1998). *Calidad de vida y praxis urbana: Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid*. (Centro de Investigaciones Sociológicas, Ed.), *Colección Monografías* (Vol. 179). Madrid.
- Alguacil Gómez, J. (2005). Los desafíos del nuevo poder local: la participación como estrategia relacional en el gobierno local. *Polis: Revista Latinoamericana*, 12.
- Alonso González, M. (2016). VIII Congreso Internacional de Ciberperiodismo. El impacto de las audiencias en los perfiles profesionales y los contenidos. A A. Larrondo Ureta, K. Meso Ayerdi, i S. Peña Fernández (Eds.), *Televisión social y series de ficción americanas, hacia la personalización y una mayor elección en el consumo* (p. 432). Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Alonso, J. (2008). El sitio web como unidad básica de información y comunicación. *Revista Científica de Información y Comunicación*, 5, 226–247.
- Amer, P. (2018, November 13). Francesca Bria: “Les dades haurien de ser una infraestructura pública, com l'aigua o el transport.” *Via Empresa*. Recuperat a [https://www.viaempresa.cat/innovacio/francesca-bria-dades-infraestructura-publica-smart-city\\_203940\\_102.html](https://www.viaempresa.cat/innovacio/francesca-bria-dades-infraestructura-publica-smart-city_203940_102.html)

- AMETIC. (2012). *2012 SMART CITIES*. Madrid.
- Amsterdam Economic Board. (2016). *Amsterdam living lab*.
- Amsterdam Economic Board. (2020). What we do. Retrieved June 12, 2020, from <https://amsterdameconomicboard.com/en/what-we-do>
- Amsterdam Smart City. (2011). *Smart Stories*.
- Amsterdam Smart City. (2016). *Working together towards a Smart City*. Amsterdam.
- Amsterdam Smart City. (2017). *Amsterdam Circular Innovation program: City of Amsterdam Netherlands*. Recuperat a <https://www.slideshare.net/StephanHaller/amsterdam-smart-city-85214833>
- Andréu Abela, J. (2002). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Angelidou, M. (2014). Smart city policies: A spatial approach. *Cities*, 41, S3–S11. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.06.007>
- Angelidou, M. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces. *Cities*, 47, 95–106. Recuperat a <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.05.004>
- Anholt, S. (2006). The Anholt-GMI City Brands Index: How the world sees the world's cities. *Place Branding*, 2(1), 18–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.1057/palgrave.pb.5990042>
- Anholt, S. (2007). *Competitive Identity: The new Brand Management for Nations, Cities and Regions* (1st ed.). Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9780230627727>
- Ara. (2016, May 30). Colau vol deixar enrere el concepte de “smart city.” *Diari Ara*.
- Arbonés Aran, N. (2015). *Capturing the Imaginary: Students and Other Tribes in Amsterdam*. University of Amsterdam - AUAS.
- Arcadis. (2018). *Citizen Centric Cities: The Sustainable Cities Index 2018*. Recuperat a [https://www.arcadis.com/media/1/D/5/%7B1D5AE7E2-A348-4B6E-B1D7-6D94FA-7D7567%7DSustainable\\_Cities\\_Index\\_2018\\_Arcadis.pdf](https://www.arcadis.com/media/1/D/5/%7B1D5AE7E2-A348-4B6E-B1D7-6D94FA-7D7567%7DSustainable_Cities_Index_2018_Arcadis.pdf)
- Arizmendi Gutiérrez, S., Navío Marco, J., i Portilla Figueras, J. A. (2017). ¿Cómo determinar el estado de desarrollo de una ciudad inteligente? *Telos*, 105(44), 49–65. Recuperat a [https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add\\_descargas?tipo\\_fichero=pdf&idioma\\_fichero=es\\_es&title=TELOS+105&code=544&lang=es&file=TELOS\\_numero\\_105.pdf&\\_ga=1.16042614.1720188290.1485941645](https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add_descargas?tipo_fichero=pdf&idioma_fichero=es_es&title=TELOS+105&code=544&lang=es&file=TELOS_numero_105.pdf&_ga=1.16042614.1720188290.1485941645)
- Arnkil, R., Järvensivu, A., Koski, P., i Piirainen, T. (2010). *Exploring Quadruple Helix: Outlining user-oriented innovation models*. Tampere.
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Ashworth, G., i Kavaratzis, M. (2009). Beyond the logo: Brand management for cities. *Journal of Brand Management*, 16(8), 1–14.
- Bagozzi, R. P., i Dholakia, U. M. (2002). Intentional social action in virtual communities. *Journal of Interactive Marketing*, 16(2), 2–21. <https://doi.org/10.1002/dir.10006>

- Baker, M. J., i Cameron, E. (2008). Critical Success Factors in Destination Marketing. *Tourism and Hospitality Research*, 8(2), 79–97. <https://doi.org/10.1057/thr.2008.9>
- Balibrea, M. P. (2010). Urbanism, culture and the post-industrial city: Challenging the 'Barcelona model'. *Journal of Spanish Cultural Studies*, 2(2), 187–210. <https://doi.org/10.1080/14636200120085174>
- Ballester-Espinosa, A. (2013). Análisis de la política de comunicación en Twitter de las Administraciones Públicas en la Comunidad Valenciana. A *Gestión de la Escasez: participación, Territorios y Estado del Bienestar. Experiencias en Democracia y Participación* (pp. 209–219). Madrid: GOGEP Complutense. <https://doi.org/10.13140/2.1.2394.9127>
- Barandiaran, X., Calleja-López, A., Monterde, A., Aragón, P., Linares, J., Romero, C., i Pereira, A. (2017). Decidim: redes políticas y tecnopolíticas para la democracia participativa. *Revista de Pensament i Anàlisi*, 21, 137–150.
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido* (2a ed.). Madrid: Akal Ediciones.
- Bateson, G. (1988). *Pasos hacia una ecología de la mente: una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*. Buenos Aires: Lohlé-Lumen.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad Líquida* (1a ed.). Buenos Aires: Fondo de cultura económica de Argentina.
- Ben Letaifa, S. (2014). The uneasy transition from supply chains to ecosystems: The value-creation/value-capture dilemma. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2013-0329>
- Ben Letaifa, S. (2015). How to strategize smart cities: Revealing the SMART model. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.024>
- Bengoechea, S., i Desola, R. (2016). Dues exposicions que van canviar a Barcelona (1888 i 1929). *Catxipanda*, 2, 1–5. Recuperat a <http://catxipanda.tothistoria.cat/blog/2016/05/22/dues-exposicions-que-van-canviar-a-barcelona-1888-i-1929-per-soledad-bengoechea-i-ricard-desola/%3E>
- Bennett, W. L. (2012). The Personalization of Politics: Political Identity, Social Media, and Changing Patterns of Participation. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 644, 20–39. <https://doi.org/10.1177/000271621212451428>
- Bennett, W. L., i Segerberg, A. (2012). The logic of connective action: Digital media and the personalization of contentious politics. *The Logic of Connective Action, Information, Communication and Society*, 15(5), 739–768. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139198752>
- Berardi, U. (2013). Clarifying the new interpretations of the concept of sustainable building. *Sustainable Cities and Society*, 8, 72–78. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2013.01.008>
- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*. Glencoe III - The Free Press.
- Berners-Lee, T. (2000). *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web* (1st ed). Harper Business.

- Bertot, J. C., Jaeger, P. T., i Grimes, J. M. (2012). Promoting transparency and accountability through ICTs, social media, and collaborative e-government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 6(1), 78–91. <https://doi.org/10.1108/17506161211214831>
- Bettin, G. (1982). *Los sociólogos de la ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Bisquerra Alzina, R. (coord. . (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Blain, C., Levy, S. E., i Brent Ritchie, J. R. (2005). Destination branding: Insights and Practices from Destination Management Organizations. *Journal of Travel Research*, 43(4), 328–338. <https://doi.org/10.1177/0047287505274646>
- Boisen, M., Terlouw, K., Groote, P., i Couwenberg, O. (2017). Reframing place promotion, place marketing, and place branding - moving beyond conceptual confusion. *Cities*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.021>
- Boisen, M., Terlouw, K., i van Gorp, B. (2011). The Selective Nature of Place Branding and the Layering of Spatial Identities. *Journal of Place Management and Development*, 4(2), 135–147. <https://doi.org/10.1108/17538331111153151>
- Borja, J. (2010). *Luces y sombras del urbanismo de Barcelona* (2a ed.). Barcelona: UOC.
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C., i Facchina, M. (2016). *La ruta hacia las Smart Cities. Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*.
- Boyd, D., Golder, S., i Lotan, G. (2010). Tweet, Tweet, Retweet: Conversational Aspects of Retweeting on Twitter. A HICSS-43. *IEEE*. Kauai, HI. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2010.412>
- Boyd, D. M., i Ellison, N. B. (2008). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210–230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Brandão, P. (2011). *La imagen de la ciudad. Estrategias de identidad y comunicación*. Barcelona: EDICIONS UNIVERSITAT DE BARCELONA.
- Braun, E. (2008). *City Marketing: Towards an Integrated Approach*.
- Braun, E., Eshuis, J., Klijn, E.-H., i Zenker, S. (2017). Improving place reputation: Do an open place brand process and an identity-image match pay off? *Cities*. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.06.010>
- Braun, E., Kavartzis, M., i Zenker, S. (2010). My City – My Brand : The Role of Residents in Place Branding. A 50th Congress of the European Regional Science Association: “Sustainable Regional Growth and Development in the Creative Knowledge Economy.” Jönköping, Sweden.
- Braun, E., Kavartzis, M., i Zenker, S. (2013). My city - my brand: the different roles of residents in place branding. *Journal of Place Management and Development*, 6(1), 18–28. <https://doi.org/10.1108/17538331311306087>
- Braun, E., i Zenker, S. (2010). Towards an Integrated Approach for Place Brand Management. A 50th Congress of the European Regional Science Association: “Sustainable



*Regional Growth and Development in the Creative Knowledge Economy.*” Jönköping, Sweden.

- Brinkman, J. (2011). Supporting sustainability through smart infrastructures: the case of Amsterdam. *Network Industries Quarterly*, 13(3), 22–25.
- Brugué, Q., i Martí i Puig, S. (2011). Participación y democracia en el ámbito local. A *Presupuesto participativo. Herramienta para la democracia*. (pp. 15–36). México. <https://doi.org/10.20318/economia.2016.2208>
- Bruns, A., i Burgess, J. (2011). #Ausvotes: How twitter covered the 2010 Australian federal election. *Communication, Politics & Culture*, 44(2), 37–56.
- Bruns, A., Burgess, J., Crawford, K., i Shaw, F. (2012). #qldfloods and @QPSMedia: Crisis Communication on Twitter in the 2011 South East Queensland Floods. Brisbane. Recuperat a <http://cci.edu.au/floodsreport.pdf>
- Bruns, A., i Stieglitz, S. (2012). Quantitative Approaches to Comparing Communication Patterns on Twitter. *Journal of Technology in Human Services*, 30, 160–185. <https://doi.org/10.1080/15228835.2012.744249>
- Bull, R., i Azzenoud, M. (2016). Smart citizens for smart cities: Participating in the future. *Proceedings of Institution of Civil Engineers Energy*, 169. <https://doi.org/10.1680/jener.15.00030>
- Busquet Duran, J., Medina Cambrón, A., i Sort i Jané, J. (2006). *La recerca en comunicació. Què hem de saber? Quins passos hem de seguir?* Barcelona: Editorial UOC.
- Busquet, J., i Medina, A. (2017). *La investigación en comunicación. ¿Qué debemos saber? ¿Qué pasos debemos seguir?* Barcelona: Editorial UOC.
- Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas*, 2, 53–82.
- Camacho, K. (2005). La Brecha digital. A A. Ambrosi, V. Peugeot, i D. Pimienta (Eds.), *Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. C&F Éditions. Recuperat a <http://vecam.org/article550.html>
- Campos-Domínguez, E. (2017). Twitter y la comunicación política. *El Profesional de La Información*, 26(5), 785–793. Recuperat a <https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.011>.
- Capel, H. (1975). La Definición de lo Urbano. *Scripta Vetera. Edición Electrónica de Trabajos Publicados Sobre Geografía y Ciencias Sociales*. Recuperat a <http://www.ub.edu/geocrit/sv-33.htm>
- Caragliu, A., Del Bo, C., i Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>
- Cardoso De Miranda, E. A., i Muñoz-Cañavate, A. (2015). Los sitios web como servicios de información al ciudadano: Un estudio sobre los 308 ayuntamientos de Portugal. *Anales de Documentación*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.6018/analesdoc.18.1.212681>
- Carratalá, A., i Galán, M. (2016). Estrategias comunicativas en Twitter de los ayuntamientos españoles gobernados por plataformas ciudadanas. *Revista F@ro*, 2(24), 126–150.

- Casero-Ripollés, A., i Gutiérrez-Rubí, A. (2014). *¿Un cambio de paradigma? Democracia y nuevos medios digitales. Telos: Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad Smart Cities Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad* (Vol. 98).
- Castelló Martínez, A., Del Pino Romero, C., i Ramos, I. (2014). Twitter como canal de comunicación corporativa y publicitaria. *Communication & Society / Comunicación y Sociedad*, 27(2), 21–54.
- Castells, M. (1995). *La Ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2006). *La sociedad red: una visión global*. (M. Castells, Ed.). Madrid, Espanya: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2008). *Sociedad en Red*. Espanya: Citilab-UOC. Recuperat a <http://biblioteca.uoc.edu/ca/recursos/recurs/sociedad-en-red-manuel-castells>
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castro Martínez, P. V., Escoriza Mateu, T., Oltra Puigdomenech, J., Otero Vidal, M., i Sanañu, E. (2003). ¿Qué es una ciudad? Aportaciones para su definición desde la prehistoria. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Catasús, A., i Puigdollers, B. (2016). *El Noucentisme a Barcelona*. Àmbit, Serveis Editorials.
- Cebrián, I., Ingelmo, R., Martínez, F. J., Pastor, T., Plasencia, C., Serna, S., i Valero, L. (2012). *Libro Blanco Smart Cities*. (Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial, i Madrid Network, Eds.) (1a ed.). España.
- Centre for Cities. (2014). *Smart Cities*.
- Cerezo, J. M., i Zafra, J. M. (2003). *El impacto de internet en la prensa. Cuadernos / Sociedad de la Información* (Vol. 3). Madrid.
- Charry Joya, C. A. (2006). Prespectivas conceptuales sobre la ciudad y la vida urbana: El problema de la interpretación de la cultura en contextos urbanos. *Antípoda*, 2, 209–228.
- Choay, F. (2009). El reino de lo urbano y la muerte de la ciudad. *Andamios*, 6(12), 155–187. Recuperat a <http://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v6n12/v6n12a8.pdf>
- Choudhury, N. (2014). World Wide Web and Its Journey from Web 1.0 to Web 4.0. (*IJCSIT International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 5(6), 8096–8100.
- Christakis, N. A., i Fowler, J. H. (2010). *Conectados. El sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan*. Madrid: taurus.
- Christensen, C. (2011). Twitter Revolutions? Addressing Social Media and Dissent. *Communication Review*, 14(3), 155–157. <https://doi.org/10.1080/10714421.2011.597235>
- City of Amsterdam. (2014). *Amsterdam: Definitely Sustainable*.
- Cocchia, A. (2014). Smart and Digital City: A Systematic Literature Review. A R. P. Dameri i C. Rosenthal-Sabroux (Eds.), *Smart City, Progress in IS* (pp. 13–43). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2)

- Codina, L., i Marcos, M. C. (2005). Posicionamiento web: conceptos y herramientas. A *El Profesional de la Información* (Vol. 14, pp. 84–99). <https://doi.org/10.3145/epi.2005.mar.01>
- Cohen, B. (2012). What Exactly Is A Smart City? *Fast Company*. Recuperat a <https://www.fastcompany.com/1680538/what-exactly-is-a-smart-city>
- Cohen, B. (2013). The Smartest Cities: Methodology. *Fast Company*. Recuperat a [https://www.fastcompany.com/3021661/the-smartest-cities-methodology?\\_ga=2.243946758.2057331371.1614861280-706879031.1580900811](https://www.fastcompany.com/3021661/the-smartest-cities-methodology?_ga=2.243946758.2057331371.1614861280-706879031.1580900811)
- Cohen, B. (2015). The 3 Generations Of Smart Cities. Recuperat a <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>
- Cohen, B., i Muñoz, P. (2016). *The emergence of the Urban Entrepreneur: how the growth of cities and the sharing economy are driving a new breed of innovators*. Praeger.
- Cohen, L., i Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Colombo, C. (2006). Innovación democrática y TIC, ¿hacia una democracia participativa? *IDP Revista de Internet Derecho y Política (UOC)*, 3, 28–40.
- Comissió Brundtland. (1987). *Informe Brundtland*.
- Conesa, P. (2017). Una visión integral para acelerar la innovación urbana, un camino a recorrer. *Telos: Revista de Pensamiento Sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad Smart Cities Revista de Pensamiento Sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 105(6).
- Cook, T. D., i Reichardt, C. . (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Coromina Rodríguez, Ò. (2016). *La mediación en Twitter de los contenciosos políticos: el caso del proceso participativo del 9N en Cataluña*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Costa, J. (2004). *La Imagen de Marca: Un Fenomeno Social*. Paidós Iberica.
- Criado, J. I., i Rojas Martín, F. (2015). El impacto de las redes sociales digitales en las administraciones locales. Mitos y realidades en el caso español. *IDP Revista de Internet Derecho y Política (UOC)*, 20, 25–42. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i20.2581>
- Cuñat Giménez, R. J. (2007). APLICACIÓN DE LA TEORÍA FUNDAMENTADA (GROUNDED THEORY) AL ESTUDIO DEL PROCESO DE CREACIÓN DE EMPRESAS. *XX Congreso Anual de AEDEM*, 2.
- Dameri, Renata Paola. (2013). Searching for Smart City definition: a comprehensive proposal. *International Journal of Computers & Technology*, 11(5), 2544–2551. <https://doi.org/10.24297/ijct.v11i5.1142>
- Dauvergne, P., i Lister, J. (2012). Big brand sustainability: Governance prospects and environmental limits. *Global Environmental Change*, 22(1), 36–45. Recuperat a <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.10.007>
- de Elizagarate, V. (2003). *Marketing de ciudades*. Madrid: Ediciones Pirámide.

- de la Peña, G. (2003). Simmel y la Escuela de Chicago en torno a los espacios públicos en la ciudad. *Sincronía*, 28.
- de Moragas Spà, M. (2016). *Barcelona, ciutat simbòlica*. Barcelona: AJUNTAMENT DE BARCELONA.
- de San Eugenio, J. (2009). Comunicació i territori. A *Manual de comunicació turística: De la informació a la persuasió, de la promoció a l'emoció* (pp. 41–60). Barcelona: Documenta Universitaria.
- Degen, M., i García, M. (2012). The transformation of the Barcelona model?: An analysis of culture, urban regeneration and governance. *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(5), 1022–1038.
- Delgado, M. (2005). *Elogi del Vianant. Del “model Barcelona” a la Barcelona real*. Barcelona: Edicions 1984.
- Delgado, M. (2007). *La ciudad mentirosa. Fraude y misèria del “modelo Barcelona.”* Madrid: Los libros de Catarata.
- Dell’Era, C., i Landoni, P. (2014). Living Lab: A Methodology between UserCentred Design and Participatory Design. *Creativity and Innovation Management*, 23(2), 137–154. <https://doi.org/10.1111/caim.12061>
- Deskos, N. (2019). How Amsterdam Smart City aims to shape the city of the future. Retrieved June 11, 2020, from <https://crowded.co/blog/case-studies/amsterdam-smart-city>
- Dimitrova, A. (2019). Frans Anton Vermast: Amsterdam has been at the forefront of smart mobility for many years. Recuperat a <https://www.themayor.eu/en/a/view/frans-anton-vermast-amsterdam-has-been-at-the-forefront-of-smart-mobility-for-many-years-2561>
- Dinca, C. (2017). What Amsterdam Can Teach Other Cities About Connecting People. A *TEDxAUCollege*. TEDx Talks. Recuperat a <https://www.youtube.com/watch?v=p-ZalvgWUlk>
- Dinnie, Keith. (2011). Introduction to the theory of city branding. In *City Branding: Theory and Cases* (pp. 35–39). Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Dirks, S., i Keeling, M. (2009). *A vision of smarter cities: How cities can lead the way into a prosperous and sustainable future*. IBM Global Business Services. Recuperat a [http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/ibm\\_podcast\\_smarter\\_cities.pdf](http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/ibm_podcast_smarter_cities.pdf)
- Eger, J. M. (2009). Smart Growth, Smart Cities, and the Crisis at the Pump A Worldwide Phenomenon. *I-Ways Journal of E-Government Policy and Regulation*, 32, 47–53. <https://doi.org/10.3233/iwa-2009-0164>
- Ellison, N. B., i Boyd, D. M. (2013). Sociality Through Social Network Sites. *The Oxford Handbook of Internet Studies*, 1–26. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199589074.013.0008>
- Eshuis, J., i Edwards, A. (2013). Branding the City: The Democratic Legitimacy of a New Mode of Governance. *Urban Studies*, 50(5), 1066–1082. <https://doi.org/10.1177/0042098012459581>
- Estebanell Minguell, M. (2002). Interactividad e interacci3n. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 1(1), 15–25.

- Euroforum Nederland. (2014). *Interview with Ger Baron - Smart Cities*. Youtube. Recuperat a <https://www.youtube.com/watch?v=PlyuFbZuAkE>
- Europa Press. (2016, October 17). Bria: “Les pimes són el cor de la innovació catalana.” *Via Empresa*. Recuperat a [https://www.viaempresa.cat/innovacio/bria-les-pimes-son-el-cor-de-la-innovacio-catalana\\_21846\\_102.html](https://www.viaempresa.cat/innovacio/bria-les-pimes-son-el-cor-de-la-innovacio-catalana_21846_102.html)
- European Commission. (2011). RegioStars Awards 2011. Recuperat a [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/index.cfm/en/regio-stars-awards/2011/#6](https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/regio-stars-awards/2011/#6)
- European Commission. (2014). *European Capital of Innovation (iCapital) 2014*. Recuperat a [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/icapital/icapital2014\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/icapital/icapital2014_en)
- European Commission. (2016a). *Amsterdam is the European Capital of Innovation 2016*. Recuperat a <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=newsalert&year=2016&na=na-080416>
- European Commission. (2016b). *European Capital of Innovation (iCapital) 2016*. Recuperat a [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/icapital/icapital2016\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/icapital/icapital2016_en)
- European Commission. (2020). *Europe 2020: European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*.
- Evans, G. (2003). Hard-Branding the Cultural City - From Prado to Prada. *International Journal of Urban and Regional Research*, 27(2), 417-440.
- Farquhar, P. H. (1989). Managing Brand Equity. *Marketing Resesearch*, 24-33.
- Fernández-Cavia, J., Díaz-Luque, P., Huertas, A., Rovira, C., Pedraza-Jimenez, R., Sicilia, M., ... Míguez, M. I. (2013). Marcas de destino y evaluación de sitios web: una metodología de investigación. *Revista Latina de Comunicación Social*, 68, 622-638. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2013-993>
- Fernández Cavia, J. (2009). Ciutats, regions i països com a marques: llums i ombres del place branding. A *Manual de comunicació turística: De la informació a la persuasió, de la promoció a l'emoció* (San Eugenio, J. coord.) (pp. 91-101). Barcelona: Documenta Universitaria. <https://doi.org/10.1400/238054>
- Fernández Cavia, J., Rovira, C., Gómez, L., Gascó, M., Pedraza, R., Bonilla, S., ... Martín Barbero, S. (2010). Propuesta de diseño de una plantilla multidisciplinar para el análisis y evaluación de webs de destinos turísticos. A *VIII Congreso “Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” Turitec* (pp. 1-18).
- Fernández Vicente, A. (2017). ¿Es la smart city una utopía? *Telos*, 105(44), 84-91.
- Ferreras Rodríguez, E. M. (2011). Redes sociales y cambio social. El movimiento 15-M y su evolución en Twitter. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 89, 61-73.
- Fischer, L., i Espejo, J. (2004). *Mercadotecnia*. (McGraw-Hill, Ed.) (4a ed.). México.
- Florek, M., i Kavaratzis, M. (2014). From brand equity to place brand equity and from there to the place brand. *Place Branding and Public Diplomacy*, 10(2), 103-107. <https://doi.org/10.1057/pb.2014.9>



- Florida, R. (2004). *Cities and the Creative Class* (1a ed.). Routledge.
- Florida, R. (2008). *Who's Your City?: How the Creative Economy Is Making Where to Live the Most Important Decision of Your Life*. Basic Books.
- Florida, R. (2009). *Las ciudades creativas: Por qué dónde vives puede ser la decisión más importante de tu vida*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- FMDV. Amsterdam Smart City: The creation of new partnerships for a Smart City, Regional Publications 43–45 (2014).
- Fondevila Gascón, J. F. (2013). Periodismo ciudadano y cloud journalism: un flujo necesario en la Sociedad de la Banda Ancha. *Comunicación y Hombre*, 9, 25–41.
- Font, J. (2001). *Ciudadanos y decisiones públicas* (1a Ed). España: Ariel.
- Forética. (2015). *Informe Forética 2015 sobre el estado de la RSE en España. Ciudadano consciente, empresas sostenibles*. Recuperat a [http://foretica.org/informe\\_foretica\\_2015.pdf](http://foretica.org/informe_foretica_2015.pdf)
- Freeman, R. E., i McVea, J. (2001). A Stakeholder Approach to Strategic Management. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>
- Fuchs, C. (2014). Social media and the public sphere. *TripleC: Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society*, 12(1), 57–101. Recuperat a <http://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/view/552>
- Fuentes Martínez, S. I. (2007). Sistema de gestión comunicacional para la construcción de una marca ciudad o marca país. *Signo y Pensamiento*, XXVI(51), 80–97.
- Fundación IPADE. (2016). Observatori de la Publicitat. Recuperat a <http://www.fundacion-ipade.org/observatorio-publicidad/observatorio-de-publicidad>
- Fundación Telefónica. (2011). *Smart Cities: un primer paso hacia la internet de las cosas*. Recuperat a [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,cookie,url,uid&db=bth&AN=84637903&lang=es&site=ehost-live%5Cnhttp://smart-city-telefonica.com/page-flip/informe\\_anual.pdf](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,cookie,url,uid&db=bth&AN=84637903&lang=es&site=ehost-live%5Cnhttp://smart-city-telefonica.com/page-flip/informe_anual.pdf)
- Gaggiotti, H., Cheng, P. L. K., i Yunak, O. (2008). City brand management (CBM): The case of Kazakhstan. *Place Branding and Public Diplomacy*, 4(2), 115–123. <https://doi.org/10.1057/palgrave.pb.6000081>
- García-De-Torres, E., Yezers'Ka, L., Rost, A., Calderín, M., Edo, C., Rojano, M., ... Corredoira, L. (2011). Uso de Twitter y Facebook por los medios iberoamericanos. *Profesional de La Informacion*, 20(6), 611–620. <https://doi.org/10.3145/epi.2011.nov.02>
- García-Pérez, F. (2009). Educar para la participación ciudadana: un reto para la escuela del siglo XXI. *Investigación En La Escuela*, 68, 5–10.
- García Montes, N. (2018). Desarrollo urbano, crisis ecológica e importancia epistemológica de la percepción ciudadana. A E. Santos (Ed.), *Metodologías participativas y democracias transformadoras* (pp. 31–38). Madrid: CIMAS.
- Gasca Salas, J. (2005). *La ciudad: pensamiento crítico y teoría* (1a ed.). Tresguerras, México: Instituto Politécnico Nacional.

- Gascó-Hernandez, M. (2018). Building a Smart City: Lessons from Barcelona. *Communications of the ACM*, 61(4), 50–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/3117800>
- Gascó, M. (2010). *Nuevas estrategias de promoción de ciudades y marcas turísticas: la incorporación de tecnología a la gestión urbana* (Working Papers Online Series No. 121). Madrid.
- Gautam, J., Kumar, Y., i Gupta, A. (2014). Existing scenario of near field communication in transport sector. *A 2014 International Conference on Signal Processing and Integrated Networks, SPIN 2014* (pp. 327–332). Noida, Delhi-NCR, India. <https://doi.org/10.1109/SPIN.2014.6776972>
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Berkeley i Los Angeles: University of California Press.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., i Meijers, E. (2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities. Final Report*. <https://doi.org/10.3390/su11133606>
- Gil, V., i Romero, F. (2008). *Crossuser: Claves para entender al consumidor español de nueva generación*. Gestión 2000.
- Gilmore, F. (2002). A country - can it be repositioned? Spain - the success story of country branding. *Journal of Brand Management*, 9(4–5), 281–293. <https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2540078>
- Glaser, B. G., i Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing.
- Golder, S. A., Marwick, A., Yardi, S., i Boyd, D. (2009). *A Structural Approach to Contact Recommendations in Online Social Networks*.
- Gordon Childe, V. (1950). The Urban Revolution. Cátedra B INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO UD.
- Govers, R., i Go, F. . (2009). *Place Branding: Glocal, Virtual and Physical, Identities Constructed, Imagined and Experienced*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Govers, Robert. (2013). Why place branding is not about logos and slogans. *Place Branding and Public Diplomacy*, 9(2), 71–75. <https://doi.org/doi:10.1057/pb.2013.11>
- Guan, L. (2012). Smart steps too a better city. *Government News*, 32(2), 24–27.
- Gyford, J. (1991). *Citizens, Consumers and Councils: Local Government and the Public*. Red Globe Press.
- Hàbitat Urbà - Institut Municipal d'Informàtica. (2015). *MESSI: l'estratègia TIC de l'Ajuntament de Barcelona*. Barcelona.
- Hacker, K. L., i van Dijk, J. (2000). What is Digital Democracy ? A K. L. Hacker i J. van Dijk (Eds.), *Digital Democracy: issues of theory and practice*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.13140/2.1.4385.9206>
- Hahn, E. (1994). La reestructuración urbana ecológica. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 100–101, 369–388.

- Hall, P. (2000). Creative Cities and Economic Development. *Urban Studies*, 37(4), 639–649. <https://doi.org/10.1080/00420980050003946>
- Hankinson, G. (2004a). Relational network brands: Towards a conceptual model of place brands. *Journal of Vacation Marketing*, 10(2), 109–121.
- Hankinson, G. (2004b). The brand images of tourism destinations: a study of the saliency of organic images. *Journal of Product & Brand Management*, 13(1), 6–14. <https://doi.org/10.1108/10610420410523803>
- Hankinson, G. (2005). Destination brand images: a business tourism perspective. *Journal of Services Marketing*, 19(1), 24–32. <https://doi.org/10.1108/08876040510579361>
- Hankinson, G. (2007). The management of destination brands: Five guiding principles based on recent developments in corporate branding theory. *Journal of Brand Management*, 14(3), 240–254. <https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2550065>
- Hankinson, G. (2015). Rethinking the place branding Construct. *Rethinking Place Branding: Comprehensive Brand Development for Cities and Regions*, 13–31. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-12424-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12424-7_2)
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4), 1–16. <https://doi.org/10.1147/JRD.2010.2048257>
- Havas Media. (2015). *Meaningful Brands*. Recuperat a <http://www.havasmedia.co.uk/meaningful-brands/>
- Hernández Bonilla, M. (2007). Participación ciudadana y el rescate de la ciudad. *Revista INVI*, 22(59), 13–34.
- Herranz Arcones, M. (2017). *Modelos de gestión de marca y su aplicación en el ámbito de las ciudades*. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Información.
- Hill, C. W. L., i Jones, T. M. (1992). STAKEHOLDER AGENCY THEORY. *Journal of Management Studies*, 29(2), 131–154. Recuperat a <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1992.tb00657.x>
- Hoff, J., Horrocks, I., i Tops, P. (2000). *Democratic Governance and New Technology* (1st ed.). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203449738>
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? *City*, 12(3), 303–320. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>
- Honeycutt, C., i Herring, S. C. (2009). Beyond Microblogging: Conversation and Collaboration via Twitter. *A HICSS-42*. Los Alamitos, CA: IEEE Press.
- Hospers, G.-J. (2020). A short reflection on city branding and its controversies. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 111(1), 18–23. <https://doi.org/10.1111/tesg.12386>
- Houghton, J. P., i Stevens, A. (2011). City Branding and Stakeholder Engagement. A K. Dinnie (Ed.), *City Branding* (pp. 45–53). London: Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9780230294790\\_6](https://doi.org/10.1057/9780230294790_6)



- Huertas, A. (2011). Las claves del Citybranding. *Portal de La Comunicación InCom-UAB · Lecciones Del Portal*.
- lab spain. (2020). *Estudio de Redes Sociales 2020*. Recuperat a <https://iabspain.es/estudio/estudio-redes-sociales-2020/>
- IESE. (2016). IESE Cities in Motion Index 2016. Recuperat a [http://www.iese.edu/research/pdfs/ST-0396-E.pdf?\\_ga=1.197097902.327005896.1477928057](http://www.iese.edu/research/pdfs/ST-0396-E.pdf?_ga=1.197097902.327005896.1477928057)
- Ingram, G. K., Carbonell, A., Hong, Y.-H., i Flint, A. (2009). *Smart Growth Policies: An Evaluation of Programs and Outcomes*. (G. K. Ingram, A. Carbonell, Y.-H. Hong, i A. Flint, Eds.). Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
- Institut d'Estadística de Catalunya. (2020). El municipi en xifres. Retrieved March 1, 2021, from <https://www.idescat.cat/emex/?id=080193>
- Izquierdo, S. (2018). Els ateneus a Catalunya. Cultura i sociabilitat als segles XIX i XX. *Catalan Historical Review*, 11, 151-162. <https://doi.org/10.2436/20.1000.01.151>
- Jayasena, N. S., Mallawaarachchi, H., i Waidyasekara, K. G. A. S. (2019). Stakeholder Analysis For Smart City Development Project: An Extensive Literature Review. *MATEC Web of Conferences*, 266(06012). <https://doi.org/10.1051/matecconf/201926606012>
- Juniper Research. (2015). Barcelona named 'Global Smart City - 2015.'
- Kampschulte, A. (1999). "Image" as an instrument of urban management. *Geographica Helvetica*, 54(4), 229-241. <https://doi.org/10.5194/gh-54-229-1999>
- Kapferer, J.-N. (2013). *Ré-inventer les marques. La fin des marques telles que nous les connaissons...* Paris: Eyrolles. <https://doi.org/978-2212555448>
- Kapferer, J. N. (2011). France: pourquoi penser marque ?. *Revue Française de Gestion*, 37, 13-27. <https://doi.org/10.3166/rfg.218-219.13-23>
- Kaplan, M. D., Yurt, O., Guneri, B., i Kurtulus, K. (2010). Branding places: applying brand personality concept to cities. *European Journal of Marketing*, 44(9/10), 1286-1304. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/03090561011062844>
- Kavaratzis, Michalis. (2004). From city marketing to city branding: Towards a theoretical framework for developing city brands. *Place Branding and Public Diplomacy*, 1(1), 58-73.
- Kavaratzis, Mihalis. (2005). Place Branding: A Review of Trends and Conceptual Models. *The Marketing Review*, 5, 329-342.
- Kavaratzis, Mihalis. (2007). City Marketing: The Past , the Present and Some Unresolved Issues. *Geography Compass*, 1(3), 695-712. <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2007.00034.x> City
- Kavaratzis, Mihalis. (2009). Cities and their brands: Lessons from corporate branding. *Place Branding and Public Diplomacy*, 5(1), 26-37. <https://doi.org/10.1057/pb.2008.3>
- Kavaratzis, Mihalis. (2012). From "necessary evil" to necessity: stakeholders' involvement in place branding. *Journal of Place Management and Development*, 5(1), 7-19. <https://doi.org/10.1108/17538331211209013>

- Kavaratzis, Mihalís. (2015). Place branding scholars and practitioners: “strangers in the night”? *Journal of Place Management and Development*, 8(3), 266–270. <https://doi.org/10.1108/JPM-10-2015-0049>
- Kavaratzis, Mihalís, i Ashworth, G. J. (2005). City Branding: an effective assertion of identity or a transitory marketing trick? *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 96(5), 506–514.
- Kotler, P., i Gertner, D. (2002). Country as brand, product, and beyond: a place marketing and brand management perspective. *The Journal of Brand Management*, 9(4/5), 249–261. <https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2540076>
- Kotler, P., Kartajaya, H., i Setiawan, I. (2018). *Marketing 4.0: Transforma tu estrategia para atraer al consumidor digital* (1a ed.). LID.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología del análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paidós Iberica.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Küster, I., i Hernández, A. (2013). De la Web 2.0 a la Web 3.0: antecedentes y consecuencias de la actitud e intención de uso de las redes sociales en la web semántica. *Universia Business Review*, 37, 104–119.
- Kviselius, N., i Andersson, P. (2009). Living Labs as Tools for Open Innovation. *Communications & Strategies*, 74, 75.
- La Fabrique de la Cité. (2014). *Amsterdam : l'engagement citoyen inscrit dans son histoire*. Youtube.
- Larrosa-Fuentes, J. S. (2014). Twitter's messages during a governor election: abundance of one-way, top-down and auto-referential communications and scarcity of public dialogue. *Global Media Journal México*, 11(22), 42–60.
- Latorre, M. (2018). *HISTORIA DE LAS WEB, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*.
- Lindskog, H. (2004). Smart communities initiatives. A *Proceedings of the 3rd ISOneWorld Conference*. Las Vegas, NV.
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H., i Yousef, W. (2012). Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 137–149. <https://doi.org/10.1080/13511610.2012.660325>
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 4, 167–179.
- Lovink, G. (2009). *Dynamics of critical internet culture (1994-2001)*. Amsterdam: Institute of Network cultures.
- Lucarelli, A., i Berg, P. O. (2011). City branding: A State-of-the-art Review of the Research Domain. *Journal of Place Management and Development*, 4(1), 9–27. <https://doi.org/10.1108/17538331111117133>
- Macpherson, L. (2017). 8 Years On, Amsterdam is Still Leading the Way as a Smart City. Re-

cuperat a <https://amsterdamsmartcity.com/updates/news/8-years-on-amsterdam-is-still-leading-the-way-as>

- Manresa, J. (2016, February 22). "Si ens enceguem amb la tecnologia , podem acabar gastant milions en solucions poc útils." *Diari Ara*.
- Manucci, M. (2004). *Comunicación corporativa estratégica*. Bogotá: SAF Grupo.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K., ... Kotterink, B. (2014). *Mapping Smart Cities in the EU*. <https://doi.org/10.2861/3408>
- March, H., i Ribera-Fumaz, R. (2014). Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city. *European Urban and Regional Studies*, 1. <https://doi.org/10.1177/0969776414554488>
- Martí, J. L. (2008). Alguna precisión sobre las nuevas tecnologías y la democracia deliberativa y participativa. *IDP Revista de Internet Derecho y Política (UOC)*, 6, 3-12.
- Martín Ramos, Á. (2004). Una cuestión sustantiva. A Á. Martín Ramos (Ed.), *Lo Urbano en 20 autores contemporaneos* (1a ed., pp. 99-104). Barcelona: Edicions UPC.
- Masip, P., Guallar, J., Peralta, M., Ruiz, C., i Suau, J. (2015). Active audiences and Journalism: Involved citizens or motivated consumers? *Brazilian Journalism Research*, 1(1), 234-255.
- Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(2), Art. 20.
- McCarthy, E. J. (1964). *Basic Marketing: A Managerial Approach*. Homewood, IL: Richard D. Irwin Publishers.
- Mendoza, M., Poblete, B., i Castillo, C. (2010). Twitter under crisis: Can we trust what we RT? *A 1st Workshop on Social Media Analytics (SOMA 2010)*. Washington, DC, USA. <https://doi.org/10.1145/1964858.1964869>
- Mergel, I. (2010). Government 2.0 Revisited: Social Media Strategies in the Public Sector. *PA Times, American Society for Public Administration*, 33(3), 7-10.
- Mergel, I. (2012). The social media innovation challenge in the public sector. *Information Polity*, 17(3-4), 281-292. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.3233/IP-2012-000281>
- Mergel, I. (2013). Social media adoption and resulting tactics in the U.S. federal government. *Government Information Quarterly*, 30, 123-130. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.12.004>
- Merino, M. (2013). *La Participación Ciudadana en la Democracia* (7a ed.). México D.F.: Instituto Federal Electoral.
- Merrilees, B., Getz, D., i O'Brien, D. (2005). Marketing stakeholder analysis : Branding the Brisbane Goodwill Games. *European Journal of Marketing*, 39(9/10), 1060-1077. <https://doi.org/10.1108/03090560510610725>
- Merrilees, B., Miller, D., i Herington, C. (2009). Antecedents of residents' city brand attitudes. *Journal of Business Research*, 62, 362-367. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.05.011>

- Merrilees, B., Miller, D., i Herington, C. (2012). Multiple stakeholders and multiple city brand meanings. *European Journal of Marketing*, 46(7/8), 1032–1047. <https://doi.org/10.1108/03090561211230188>
- Michael, C., i Sedghi, A. (2014). The world cities with the most powerful brands - get the data. *The Guardian*. Recuperat a <https://www.theguardian.com/cities/datablog/2014/may/06/world-cities-most-powerful-brands-get-the-data>
- Micó, J.-L. (2014). Les eines digitals al servei de la comunicació política i el nou activisme. *A La Comunicació i la regeneració democràtica i política* (Vol. 9, pp. 149–154). Col·lecció Lexikon papers.
- Mikroskopia. (2015). Mikroskopia 2015: Microtendencias y hábitos emergentes de vida, consumo y compra. Recuperat a <http://www.ejecutivos.es/mikroskopia-2015-micro-tendencias-y-habitos-emergentes-de-vida-consumo-y-compra/>
- Millán, J. A. (2006). Breve Historia de la Internet. El fruto caliente de la guerra fría. Recuperat a [http://jamillan.com/histoint.htm#:~:text=Es en 1983 cuando se,de dominios \(.com%2C.&text=El número de servidores en la red superaba los 100.000.](http://jamillan.com/histoint.htm#:~:text=Es en 1983 cuando se,de dominios (.com%2C.&text=El número de servidores en la red superaba los 100.000.)
- Miotto, G. (2017). *Business Schools y Legitimidad. Análisis de los Informes de Responsabilidad Social de las Business Schools a partir de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas*. Universitat Ramon Llull - FCRIB.
- Mitchell, W. J. (2007). Ciudades inteligentes. *UOC Papers: Revista Sobre La Sociedad Del Conocimiento*, 5, 1.
- Mora, L., i Bolici, R. (2017). How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam. A A. Bisello, D. Vettorato, R. Stephens, i P. Elisei (Eds.), *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions. SSPCR 2015. Green Energy and Technology*. Springer, Cham. Recuperat a [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44899-2\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44899-2_15)
- Moreno-Fernández, O., i Navarro-Díaz, M. (2015). Educación ambiental, ciudadanía y participación. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 4, 175–186.
- Morgan, N., Pritchard, A., i Pride, R. (2004). *Destination Branding: Creating the Unique Destination Proposition* (2a ed.). Oxford: Elsevier Ltd.
- Naciones Unidas. (2015). *Convención Marco sobre el Cambio Climático*. Paris.
- Nam, T., i Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. A A. for C. Machinery (Ed.), *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times (dg.o '11)* (pp. 282–291). New York, NY, USA. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., i Scorrano, F. (2014). Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010>
- Noticias ONU. (2020). La pandemia del coronavirus hace más necesario que nunca actuar en favor del desarrollo sostenible. Recuperat a <https://www.un.org/deve->

lopment/desa/es/news/intergovernmental-coordination/ecosoc-meeting-on-covid-19.html

- O'Grady, M. J., i O'Hare, G. M. P. (2012). How Smart is Your City ? *Science*, 335(6076), 1581–1582. Recuperat a <http://dx.doi.org/10.1126/science.1217637>
- O'Reilly, T. (2007). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, 65, 17–37. Recuperat a <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/4580/>
- Olander, S. (2007). Stakeholder impact analysis in construction project management. *Construction Management and Economics*, 25(3), 277–287. <https://doi.org/10.1080/01446190600879125>
- OmnicoAgency. (2020). Twitter by the Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts. Retrieved June 14, 2020, from <https://www.omnicoreagency.com/twitter-statistics/>
- Ontiveros, E., i Vizcaíno, D. (2017). Smart Cities: Una aproximación multidisciplinar. *Telos*, 105(44), 45–48.
- Ordeix, E., Rom, J., i Botey, J. (2013). Benchmark Chile-Spain: Qualitative Analysis For Excellence Professional Development of Public Relations In Both Countries. A M. A. Giralski i H. P. Leblanc (Eds.), *Business Research Yearbook. The Importance of Research to the Global Community* (Vol. XX, pp. 246–253).
- Ordeix, E., Rom, J., i Botey, J. (2014). ¿Evolución o revolución? Análisis de opinión y de percepciones por parte de los principales agentes transformadores de la cultura green en el ámbito del coche eléctrico en Londres y Barcelona. *Historia y Comunicación Social*, 19, 819–830. Recuperat a [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2014.v19.45180](http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45180)
- Ortega, M. (2016). La “smart city” s’ha impulsat de manera poc transparent. *Diari Ara*. Recuperat a [https://www.ara.cat/societat/smart-city-impulsat-manera-transparent\\_0\\_1634836523.html](https://www.ara.cat/societat/smart-city-impulsat-manera-transparent_0_1634836523.html)
- Ottman, J. (2011). *The New Rules of Green Marketing: Strategies, Tools, and Inspiration for Sustainable Branding*. Berrett-Koehler Publishers.
- Papadopoulos, N., i Heslop, L. (2002). Country equity and country branding: Problems and prospects. *Journal of Brand Management*, 9(4–5), 294–314.
- Pardo Baldeón, R. S. (2014). Análisis sobre el uso de Twitter en las administraciones locales de la provincia de Castellón. *Miguel Hernández Communication Journal*, 5, 361–379. <https://doi.org/10.21134/mhcj.v1i5.66>
- Parkerson, B., i Saunders, J. (2005). City branding: Can goods and services branding models be used to brand cities? *Place Branding and Public Diplomacy*, 1(3), 242–264.
- Partridge, H. (2004). Developing a Human Perspective to the Digital Divide in the Smart City. *A ALIA 2004 - Challenging ideas*.
- Paskaleva, K. A. (2009). Enabling the smart city: the progress of city e-governance in Europe. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 1(4), 405–422.



- Paula, L., i Gil-Lafuente, A. (2010). Algoritmo aplicado en el diálogo con los grupos de interés: un estudio de caso en una empresa del sector de turismo. *Revista Contabilidad y Negocios*, 5, 76–85.
- Peña-López, I. (2019). *Convirtiendo participación en soberanía: el caso de decidim.barcelona*. Barcelona: Huygens Editorial.
- Pérez Dasilva, J., Santos, M. T., i Meso Ayerdi, K. (2015). Radio y redes sociales: El caso de los programas deportivos en Twitter. *Revista Latina de Comunicación Social*, 70, 141–155. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2015-1039>
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes I y H*. Madrid: La Muralla.
- Pindado, F. (2008). *La participación ciudadana, la vida de las ciudades*. Ediciones del Serbal.
- Pisarello, G. (2015, November 25). Ciutat intel·ligent, per a què? *Diari Ara*. Recuperat a [https://www.ara.cat/opinio/Ciutat-intelligent-que\\_0\\_1474652562.html](https://www.ara.cat/opinio/Ciutat-intelligent-que_0_1474652562.html)
- Post, J. E., Preston, L. E., i Sachs, S. (2002). Managing the Extended Enterprise: The New Stakeholder View. *California Management Review*, 45(1), 6–28.
- Prado, E. (2003). La brecha digital o el perill d'exclusió de la Societat de la Informació. A J. M. Tresserras (Ed.), *Quaderns del CAC* (Vol. 15). Consell de l'Audiovisual de Catalunya.
- Pro Sky. (2014). PRO SKY DESTINATION REPORT 2014 REVELA AS TENDENCIAS PARA DESTINO DE EVENTOS. Recuperat a <https://www.pro-sky.com/pt/noticias/2014-03-23-pro-sky-destination-report-2014-revela-as-tendencias-para-destino-de-eventos-221/>
- Puig, T. (2008). *Marca ciudad. Cómo rediseñarla creativamente para afrontar diferencia y vida emergente. Barcelona como estilo*. Barcelona/Buenos Aires: Editorial Personal. Recuperat a <https://www.tonipuig.com>
- Puig, Toni. (2009). *Marca ciudad: Cómo Rediseñarla para asegurar un futuro espléndido para todos*. Ediciones Paidós.
- PwC. (2005). *Cities of the future - global competition, local leadership*. Recuperat a <https://www.pwc.com/gx/en/government-public-sector-research/pdf/cities-final.pdf>
- PwC. (2014). *Ciudades y ciudadanos en 2033. La transformación urbana de España*. Recuperat a <https://www.pwc.es/es/publicaciones/espana-2033/assets/ciudades-y-ciudadanos-en-2033.pdf>
- Quivy, R., i van Campenhoudt, L. (1997). *Manual de recerca en ciències socials*. Barcelona: Herder.
- Rainisto, S. K. (2003). *Success factors of place marketing: A study of place marketing practices in Northern Europe and the United States*. Helsinki University of Technology, Institute of Strategy and International Business.
- Ramírez, J. L. (1998). Los dos significados de la ciudad o la construcción de la ciudad como lógica y como retórica. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Las Ciencias Sociales*, 27.

- Randstad, R. (2017). *Randstad Monitor*. Recuperat a <https://www.nl-prov.eu/wp-content/uploads/2017/11/regio-randstad-monitor-2017.pdf>
- Reputation Institute. (2014). *2014 City RepTrak: The World's Most Reputable Cities*.
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad de coste marginal cero: El Internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo*. Paidós.
- Rifkin, J. (2016). Smart Regions Smart Cities: A Digitally Interconnected and Ecologically Sustainable Third Industrial Revolution Across the European Union and China. *Natural Resources Canada*, pp. 1–19.
- Rifkin, J. (2019). *El Green New Deal Global: Por qué la civilización de los combustibles fósiles colapsará en torno a 2028 y el audaz plan económico para salvar la vida en la tierra*. Paidós.
- Rius, J., i Sánchez-Belando, M. V. (2015). Modelo Barcelona y política cultural: usos y abusos de la cultura por parte de un modelo emprendedor de desarrollo local. *EURE*, 41(122), 103–123.
- Roa Trujillo, S. H. (2020). *Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil*. Universitat Ramon Llull - FCRIB.
- Robertson, S. P. (2018). *Social Media and Civic Engagement: History, Theory, and Practice*. (J. M. Carroll, Ed.). Morgan & Claypool Publishers.
- Rodil Jiménez, I., i Pardo de Vega, C. (2010). *Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Paraninfo.
- Rodríguez-Martínez, R., Codina, L., i Pedraza-Jiménez, R. (2012). Indicadores para la evaluación de la calidad en cibermedios: Análisis de la interacción y de la adopción de la Web 2.0. *Revista Espanola de Documentación Científica*, 35(1), 61–93. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.1.858>
- Rodríguez-Morató, A. (2005). La reinención de la política cultural a escala local: el caso de Barcelona. *Sociedade e Estado*, 20(2), 351–376.
- Rodríguez González, M. del M., Marauri Castillo, I., i Pérez da Silva, J. Á. (2006). La comunicación institucional y de servicios. Las páginas web municipales de las capitales de provincia españolas. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 12, 431–442.
- Rosenfeld, L., i Morville, P. (2002). *Information Architecture for the World Wide Web. Designing large-scale web sites*. O'Reilly Media.
- Rubio, Á. (2012). *Participación política de la juventud, redes sociales y democracia digital. El caso Spanish Revolution. Telos: Cuadernos de comunicación e innovación* (Vol. 93).
- Ruiz Olabuénaga, J.I. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ruiz Olabuénaga, J.I., i Ispizua, M. A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana*. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.

- Ruiz Olabuénaga, José I. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa* (1a ed.). Bilbao: Universidad de Deusto.
- Russell-Walling, E. (2011). *50 cosas que hay que saber sobre management*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Sadowski, J., i Pasquale, F. (2015). The spectrum of control: A social theory of the smart city. *First Monday*, 20(7).
- Sanabre Vives, C. (2015). Un modelo para el análisis y concepción sitios web: El WebSite Canvas Model aplicado a Eldiario.es. *Hipertext.Net [Online]*, (13), 0–19. <https://doi.org/10.2436/20.8050.01.20>
- Sánchez Carrero, J., i Contreras Pulido, P. (2012). De cara al prosumidor. Producción y consumo empoderado a la ciudadanía 3.0. *Revista de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 10(3), 62–84. <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i3.210>
- Sánchez i Torrents, J. (2012). *La ciutat emergent: de l'urbanisme a la ciutat hiperrealitzada*. Universitat Ramon Llull - FCCB.
- Sánchez, J. (2001). Internet como instrumento de participación. A J. Font (Ed.), *Ciudadanos y decisiones públicas* (pp. 150–152). España: Ariel.
- Sánchez Valdenebro, J. I., i García Vieira, F. J. (2015). Gobierno y participación ciudadana en el nuevo model de ciudad: las TIC como herramienta de desarrollo de la ciudad. *Economía Industrial*, 395, 135–146.
- Santos Diez, M. T., i Pérez Dasilva, J. Á. (2016). La Iglesia católica en Internet. Una propuesta de análisis en las redes sociales. A *VIII Congreso Internacional de Ciberperiodismo* (pp. 360–372). Bilbao.
- Sarmiento Guede, J. R. (2017). Ciudades y ciudadanos inteligentes. El componente humano de las smart cities. *Revista Telos (Cuadernos de Comunicación e Innovación)*, 105, 76–83.
- Sassen, S. (1995). La Ciudad Global: Una Introducción al Concepto y su Historia. *Brown Journal of World Affairs*, 11(2), 27–43.
- Sassen, S. (2001). *The global city, New York, London, Tokio* (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press.
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., i Oliveira, A. (2011). Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation. *Future Internet Assambly*, 6656, 431–446.
- Scolari, C. A. (2013). *Narrativas Transmedia: Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Deusto S.A Ediciones.
- Seisdedos, G. (2007). *Cómo gestionar las ciudades del siglo XXI del “city marketing” al “urban management.”* Madrid: Prentice Hall Financial Times.
- Seisdedos, G. (2012). El camino hacia las Smart Cities: Pero, ¿qué \*@%&! es una Smart City? *BIT*, 188, 2. Recuperat a <http://www.creatingsmartcities.es/smartcity-que-es.php>



- Shapiro, J. M. (2006). Smart Cities: Quality of Life, Productivity, and the Growth Effects of Human Capital. *The Review of Economics and Statistics*, 88(2), 324–335.
- Simelio Solà, N., i Molina Rodríguez-Navas, P. (2014). Comunicación pública y participación ciudadana. El uso de Twitter en los ayuntamientos de Cataluña. *Historia y Comunicación Social*, 19, 479–490. [https://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2014.v19.45043](https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45043)
- Simmel, G. (2001). *El individuo y la libertad. Ensayos de crítica de la cultura*. Barcelona: Ediciones Península.
- Sjoberg, G. (1960). *The Preindustrial City: Past and Present*. Free Press.
- Smith, M. A., i Kollock, P. (2003). *Comunidades en el ciberespacio* (1a ed.). Barcelona: Editorial UOC. <https://doi.org/10.33539/comunife.2012.n12.598>
- Smith, W. D. (1984). The Function of Commercial Centers in the Modernization of European Capitalism: Amsterdam as an Information Exchange in the Seventeenth Century. *The Journal of Economic History*, 44(4), 985–1005.
- Soneira, A. J. (2006). La «Teoría fundamentada en los datos» (Grounded Theory) de Glaser y Strauss. A *Estrategias de Investigación Cualitativa* (pp. 153–173). Barcelona: Gedisa editorial. <https://doi.org/978-84-9784-173-3>
- Sovacool, B. K. (2014). What are we doing here? Analyzing fifteen years of energy scholarship and proposing a social science research agenda. *Energy Research & Social Science*, 1, 1–29.
- Statista Research Department. (2020). Total population of Amsterdam 2009–2019. Recuperat a <https://www.statista.com/statistics/753235/total-population-of-amsterdam/>
- Stephens Balakrishnan, M., i Kerr, G. (2013). The 4D Model of Place Brand Management. A S. Sonnenburg i L. Baker (Eds.), *Branded Spaces. Management – Culture – Interpretation* (pp. 31–42). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-01561-9\\_2](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-01561-9_2)
- Stieglitz, S., i Dang-Xuan, L. (2013). Social media and political communication: a social media analytics framework. *Social Network Analysis and Mining*, 3, 1277–1291. <https://doi.org/10.1007/s13278-012-0079-3>
- Stigel, J., i Frimann, S. (2006). City Branding – All Smoke, No Fire? *Nordicom Review*, 27(2), 245–268. <https://doi.org/10.1515/nor-2017-0241>
- Stock, F. (2009). Identity, image and brand: A conceptual framework. *Place Branding and Public Diplomacy*, 5, 118–125. <https://doi.org/10.1057/pb.2009.2>
- Su, K., Li, J., i Fu, H. (2011). Smart city and the applications. A *IEEE International Conference on Electronics, Communications and Control (ICECC)* (pp. 1028–1031).
- Subirats, J. (2011). *Otra Sociedad ¿Otra Política?. De «no nos representan» a la democracia de lo común*. Barcelona: Icaria.
- Surinyac Carandell, N. (2016). *La construcció del model Smart City des de la perspectiva del City Branding. Les ciutats de Barcelona i Santander com a cas d'estudi*. Universitat Ramon Llull - FCRIB.

- Syssner, J. (2010). Place branding from a multi-level perspective. *Place Branding and Public Diplomacy*, 6(1), 36–48. <https://doi.org/10.1057/pb.2010.1>
- Tang, T., i Hämmäläinen, M. (2012). Living Lab Methods and Tools for Fostering Everyday Life Innovation. In B. Katzy, T. Holzmann, K. Sailer, i K. D. Thoben (Eds.), *Proceedings of the 2012 18th International Conference on Engineering, Technology and Innovation* (pp. 1–8).
- The World Bank. (2009). *Reshaping Economic Geography. World Development Report*. Washington, DC: The World Bank.
- Thuzar, M. (2011). Urbanization in Southeast Asia: Developing Smart Cities for the Future. *Economic Outlook*, 96–100.
- Tibaijuka, A. (2010). Reducir la brecha urbana. *Actualidades de La UIT*, 4, 33–35. Recuperat a <http://www.itu.int/net/itunews/issues/2010/04/32-es.aspx>
- Toppeta, D. (2010). *The Smart City vision: How Innovation and ICT can build smart, “liveable”, sustainable cities*. The Innovation Knowledge Foundation.
- Torrego, A., i Gutiérrez-Martín, A. (2016). Ver y tuitear: reacciones de los jóvenes ante la representación mediática de la resistencia. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 47, 9–17.
- Townsend, A. M. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. WW Norton & Co.
- Travers, J., i Milgram, S. (1969). An Experimental Study of the Small World Problem. *Sociometry*, 32(4), 425–443.
- Trueman, M., i Cornelius, N. (2006). *Hanging Baskets or Basket Cases? Managing the Complexity of City Brands and Regeneration* (Working Paper Series). Bradford.
- Turpo Gebera, O. W. (2008). La netnografía : un método de investigación en Internet. *Educar*, 42, 81–93.
- UN General Assembly. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1: UN General Assembly.
- United Nations. (2014). World urbanization prospect the 2014 Revision. Recuperat a <http://esa.un.org/unpd/wup/highlights/wup2014-highlights.pdf>
- van den Besselaar, P., i Beckers, D. (2003). The Life and Death of the Great Amsterdam Digital City. *Digital Cities*, 66–96. [https://doi.org/10.1007/11407546\\_4](https://doi.org/10.1007/11407546_4)
- van der Laan, E. (2014). Special theme: Smart Cities. *ERCIM NEWS*, 98, 3. Recuperat a <https://www.theguardian.com/cities/2015/may/05/amsterdam-bicycle-capital-world-transport-cycling-kindermoord>
- van der Zee, R. (2015, May 5). How Amsterdam became the bicycle capital of the world. *The Guardian*. Recuperat a <https://www.theguardian.com/cities/2015/may/05/amsterdam-bicycle-capital-world-transport-cycling-kindermoord>
- van Winden, W., Oskam, I., van den Buuse, D., Schrama, W., i van Dijck, E. (2016). *Organising Smart City Projects: Lessons from Amsterdam*. Amsterdam.

- Vanolo, A. (2016). Is there anybody out there? The place and role of citizens in tomorrow's smart cities. *Futures*, 82, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.010>
- Vázquez Sande, P. (2013). Alcaldes españoles en Twitter: ¿diálogo o monólogo? *Fonseca, Journal of Communication*, 7, 44–71.
- Vázquez Sande, P. (2016). Usos político-partidistas en cuentas de Twitter de administraciones públicas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, 484–507. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2016-1106>
- Velilla, J. (2010). *Branding tendencias y retos en la comunicación de marca* (1a ed.). Barcelona: Editorial UOC. <https://doi.org/978-8497880763>
- Vicente, J. L., Perelló, J., Robinson, K. S., i Morton, T. (2017). *After the end of the world*. Recuperat a <https://www.cccb.org/en/publications/file/after-the-end-of-the-world/228128>
- Villarroel Ríos, C. (2014). Análisis de la participación ciudadana del programa quiero mi barrio: el caso de Valparaíso. *Revista Lider*, 24, 95–125.
- Viñarás Abad, M., González Vallés, J. E., i Caerols Mateo, R. (2017). Cultura de las redes & cultura en las redes. A M. Túniz López i C. Costa-Sánchez (Eds.), *Gestionar comunicación. Avances y experiencias* (pp. 69–90). Cuadernos Artesanos nº 127. La Laguna (Tenerife): Latina. <https://doi.org/10.4185/cac127>
- Virgo, B., i de Chernatony, L. (2006). Delphic brand visioning to align stakeholder buy-in to the City of Birmingham brand. *Journal of Brand Management*, 13(6), 379–392. <https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2540280>
- Vital, F. (2012). El Pla Macià i el GATCPAC. Recuperat a <http://blogs.sapiens.cat/historia-dorvital/2012/07/01/el-pla-macia-i-el-gatcpac/>
- Waag Society. (2014). Digital City (DDS). Recuperat a <https://waag.org/en/project/digital-city-dds>
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N. M., i Nelson, L. E. (2010). *Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives. Defining The Smart City, Its Drivers, And The Role Of The CIO. Forrester research, Inc.* Recuperat a <http://c3328005.r5.cf0.rackcdn.com/73efa931-0fac-4e28-ae77-8e58ebf74aa6.pdf>
- We are social. (2021). *Digital 2021 Spain*. Recuperat a <https://wearesocial.com/es/digital-2021-espana>
- Wodak, R., i Meyer, M. (2003). *Métodos de análisis crítico del discurso* (1a ed.). Barcelona: Editorial Gedisa.
- World Meteorological Organization. (2017). The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Based on Global Observations through 2016. *WMO Greenhouse Gas Bulletin*, 13, 1–8. <https://doi.org/10.1149/06404.0389ecst>
- Zenker, S., i Beckmann, S. C. (2013). My place is not your place - different place brand knowledge by different target groups. *Journal of Place Management and Development*, 6(1), 6–17. <https://doi.org/10.1108/17538331311306078>

- Zenker, S., i Martin, N. (2011). Measuring success in place marketing and branding. *Place Branding and Public Diplomacy*, 7(1), 32–41. <https://doi.org/10.1057/pb.2011.5>
- Zugasti Azagra, R., i Pérez González, J. (2015). La interacción política en Twitter: el caso de @ppopular y @ahorapodemos durante la campaña para las Elecciones Europeas de 2014. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2015.i28.07>



# Índex d'imatges

Imatge 1. Banderoles Barcelona Smart City.....	157
Imatge 2. Eixos temàtics de Barcelona Ciutat Digital .....	166
Imatge 3. Interior de Ca l'Alíer .....	169
Imatge 4. Exterior de Ca l'Alíer .....	169
Imatge 5. Mapa de les Fàbriques de Creació. (Ajuntament de Barcelona, 2021).....	170
Imatge 6. Mapa sobre els espais de creació i innovació de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2019).....	172
Imatge 7. <i>Partners must have an active role!</i> – pàgina 22 (Amsterdam Smart City, 2017).....	185
Imatge 8. Pakhuis de Zwiger exterior.....	189
Imatge 9. Pakhuis de Zwiger interior durant una de les trobades, desembre 2018.....	190
Imatge 10. Waag Society.....	189
Imatge 11. Mapa dels projectes “offline” i <i>Living Labs</i> d'Amsterdam (Deskos, 2019) .....	192
Imatge 12. Menú de la pàgina web Barcelona Smart City, 2015 .....	216
Imatge 13. Menú de la pàgina web Barcelona Ciutat Digital, any 2020 .....	216
Imatge 14. Pàgina inicial de la web Barcelona Smart City, 2015 .....	217
Imatge 15. Logotip Barcelona Smart City, 2014.....	217
Imatge 16. Logotip web Barcelona Ciutat Digital, 2020 .....	218
Imatge 17. Logotip Twitter @bcn_digital, 2020.....	218
Imatge 18. Logotip Ajuntament Barcelona, 2020.....	218
Imatge 19. Pàgina inicial Amsterdam Smart City, setembre 2012 .....	221
Imatge 20. Pàgina inicial Amsterdam Smart City, setembre 2018.....	222
Imatge 21. Pàgina inicial Amsterdam Smart City, maig 2020 .....	223
Imatge 22. Activitat publicada a Amsterdam Smart City.....	223
Imatge 23. Logotip “Amsterdam Smart City”, 2012 .....	224
Imatge 24. Logotip “I amsterdam” .....	224
Imatge 25. Logotip Amsterdam Smart City, 2018.....	225
Imatge 26. Logotip Amsterdam Smart City, 2020 .....	225
Imatge 27. Logotip Amsterdam Economic Board.....	226
Imatge 28. Logotip Amsterdam Tech Connect.....	226
Imatge 29. Enllaç web Barcelona Ciutat Digital, 2020 .....	228
Imatge 30. Pàgina d'inici Barcelona Ciutat Digital, 2020 .....	230
Imatge 31. Pàgina d'inici Amsterdam Smart City, 2020.....	231
Imatge 32. Buscador i xat intern, Amsterdam Smart City, 2020.....	233
Imatge 33. Barcelona Ciutat Digital, emprenedoria digital, 2020.....	234
Imatge 34. Page Rank “Barcelona Ciutat Digital” .....	236
Imatge 35. Page Rank “Amsterdam Smart City” .....	236
Imatge 36. Page Rank Ajuntament de Barcelona.....	237
Imatge 37. Page Rank “I am Amsterdam” .....	237
Imatge 38. Logotip pàgina web.....	238
Imatge 39. Logotip Twitter.....	238
Imatge 40. Logotip Amsterdam Smart City, 2020.....	238
Imatge 41. Edifici Media-Tic, projecte incubadora Media-Tic .....	240
Imatge 42. Capçalera de la pàgina web “Barcelona Ciutat Digital”.....	241



# Índex de figures

Figure 1. Summary table: initial and general and specific question .....	28
Figure 2. Summary table: Analysis performed and research technique .....	30
Figure 3. Candidates for the interviews.....	33
Figura 4. Outline of this dissertation.....	36
Figura 5. Els diferents significats de la <i>smart city</i> (Cocchia, 2014 p.19-20) .....	57
Figura 6. Referències <i>smart city</i> més citades segons el marc de Cocchia (2014 p.31) .....	59
Figura 7. Referències <i>digital city</i> més citades segons el marc de Cocchia (2014 p.32).....	60
Figura 8. Components fonamentals de la <i>smart city</i> . Nam i Pardo (2011 p.286) .....	61
Figura 9. Ben Letaifa (2015 p.2), basat en Nam i Pardo (2011) .....	62
Figura 10. Ben Letaifa (2015 p.2), basat en Nam i Pardo (2011) .....	62
Figura 11. Ben Letaifa (2015 p.2), basat en Nam i Pardo (2011).....	63
Figura 12. Definicions <i>smart city</i> . Albino, Berardi i Dangelico (2015 p.6-8).....	66
Figura 13. La roda de la ciutat intel·ligent. <i>Smart City Wheel</i> . Cohen (2012) .....	68
Figura 14. Dimensions de la <i>smart city</i> . Albino, Berardi, Dangelico (2015 p.12).....	69
Figura 15. Característiques i factors de la <i>smart city</i> . <i>Smart City Ranking of European and medium-sized cities</i> (Giffinger et al., 2007 p.12).....	70
Figura 16. Estructura de marca. Fuentes Martínez (2007).....	89
Figura 17. l'hexàgon de la marca ciutat. Anholt (2006).....	90
Figura 18. La marca a partir de les relacions. Hankinson (2004a).....	92
Figura 19. Marc per la gestió del <i>place branding</i> . Hankinson (2007) .....	93
Figura 20. Model City Brand Management. Gaggiotti, Cheng i Yunak (2008) .....	95
Figura 21. <i>Target groups</i> . Zenker i Beckmann (2013).....	101
Figura 22. Escala de participació de Sherry Arnstein (Villarreal Ríos, 2014).....	120
Figura 23. Elaboració pròpia a partir de l'esquema d'Alguacil Gómez (2005) .....	121
Figura 24. Oportunitats i límits d'internet per la participació ciutadana. (Colombo, 2006) .....	125
Figura 25. Possibilitats de Twitter com a canal de comunicació política. Basat en el marc de Carratalá i Galán (2016).....	129
Figura 26. Representació dels diferents projectes dividits per temàtiques. Elaboració pròpia .....	159
Figura 27. <i>Stakeholders</i> Barcelona Smart City durant el període 2011-2015. Elaboració pròpia .....	160
Figura 28. Quadre resum de les etapes que formen part del procés metodològic. Elaboració pròpia .....	161
Figura 29. Principals objectius i línies d'actuació full de ruta 2017-2020 (Ajuntament de Barcelona, 2016b). Elaboració pròpia.....	165
Figura 30. Resum dels tres eixos amb els subtemes corresponents de cada eix. Elaboració pròpia .....	167
Figura 31. Percentatge de projectes equivalents als tres eixos de Barcelona Ciutat Digital. Elaboració pròpia .....	167
Figura 32. Taula comparativa: "Barcelona <i>Smart City</i> pla 2011-2015" i "Barcelona Ciutat Digital pla 2017-2020". Elaboració pròpia.....	168
Figura 33. Procés Amsterdam Smart City (Amsterdam Smart City, 2016).....	182
Figura 34. Relació entre categories i projectes Amsterdam Smart City, any 2011. Elaboració pròpia.....	184
Figura 35. <i>Partners</i> Amsterdam Smart City, any 2011. Elaboració pròpia.....	185
Figura 36. Percentatge de <i>partnership</i> darrera de cada projecte, any 2019. Elaboració pròpia .....	187
Figura 37. <i>Stakeholders</i> community Amsterdam Smart City, any 2019. Elaboració pròpia .....	187
Figura 38. <i>Stakeholders</i> community Amsterdam Smart City, any 2019. Elaboració pròpia .....	188
Figura 39. Fitxa d'anàlisi .....	208
Figura 40. Esquema web 2014-2017 .....	212
Figura 41. Esquema web 2017 .....	214
Figura 42. Esquema de la pàgina web: "Amsterdam Smart City" 2012-2016.....	219
Figura 43. Esquema de la pàgina web "Amsterdam Smart City" 2016-2020 .....	220
Figura 44. Taula resum de les dues plataformes web .....	249
Figura 45. Codi d'anàlisi .....	259
Figura 46. Codi de classificació de les dades .....	264
Figura 47. Mostra de la pàgina de càlcul amb les dades importades per NodeXL.....	266
Figura 48. Dades importades automàticament per NodeXL.....	267



Figura 49. Informació general dels canals de twitter: @bcn_digital i @adamsmartcity.....	268
Figura 50. Resultats: tipologia del tuit.....	269
Figura 51. Resultats: tipologia del tuit. Indicat en percentatges.....	269
Figura 52. Resultats: originals - repetició- conversa - resposta.....	270
Figura 53. Resultats: originals - repetició- conversa - resposta. Indicat en percentatges.....	271
Figura 54. Resultats: tipus d'acció.....	272
Figura 55. Resultats: tipus d'acció. Indicat en percentatges.....	272
Figura 56. Detall del contingut @bcn_digital. Indicat en percentatges.....	273
Figura 57. Detall del contingut @adamsmartcity. Indicat en percentatges.....	273
Figura 58. Resultats: especificació contingut. Indicat en percentatges.....	274
Figura 59. Resultats: material addicional @bcn_digital. Indicat en percentatges.....	275
Figura 60. Resultats: material addicional @adamsmartcity. Indicat en percentatges.....	276
Figura 61. Classificació de les mencions @adamsmartcity.....	276
Figura 62. Mencions @adamsmartcity. Indicat en percentatges.....	277
Figura 63. Classificació de les mencions @bcn_digital.....	277
Figura 64. Mencions @bcn_digital. Indicat en percentatges.....	278
Figura 65. Tipus de projecte @bcn_digital. Indicat en percentatges.....	279
Figura 66. Tipus de projecte @adamsmartcity. Indicat en percentatges.....	280
Figura 67. Taxa de gratificació. Indicat en percentatges.....	282
Figura 68. Taxa de resposta. Indicat en percentatges.....	282





# Annex



# 1. Anàlisi de la plataforma web “Amsterdam Smart City”

## Anàlisi, temàtiques i indicadors

A continuació iniciarem l'anàlisi de les diferents temàtiques o categories d'anàlisi, desglossant una a una les 9 categories que ens han servit per portar-la a terme. En cada apartat analitzarem una temàtica juntament amb els indicadors que li corresponen.

### A. La pàgina d'inici

La primera categoria que trobem és la pàgina d'inici, dividida en 14 indicadors. Per tal de facilitar la lectura, dividirem l'explicació d'aquesta categoria en tres apartats; “abans d'entrar a la pàgina d'inici”, “dins la pàgina d'inici” i “estructura de continguts i disseny de la pàgina principal”.

#### Indicadors:

0 - 1 - 2 - 3	0 - 1 - 2	0 - 1	E	NC
Malament / regular / bé / molt bé No / poc / bastant / molt No / parcialment / sí / extra Baix / mitjà / alt / molt alt	Malament / regular / bé No / poc / molt No / parcialment / sí Baix / mig / alt	No / Sí	Error	No és el cas

## Abans d'entrar a la pàgina d'inici

---

A.1	El lloc web et demana l'idioma abans d'accedir a la pàgina?	0 - 1	No puc canviar l'idioma de la pàgina enlloc. L'idioma de la pàgina és l'anglès.
-----	---	-------	---

---

## Dins la pàgina d'inici

---

A.2	Es tracta d'una web específica?	0 - 1	Sí, es tracta d'una web destinada a Amsterdam Smart City.
A.3	Hi ha un vídeo de presentació del projecte?	0 - 1 - 2	No trobem cap vídeo en la pàgina web però en l'apartat "about us" ens explica el projecte.
A.4	S'identifica com és el projecte per aquest nou model de ciutat? - Com s'estructura el projecte?	0 - 1	Sí, a pàgina d'inici ja podem veure com és el nou model i com es divideix amb els diferents apartats.
A.5	Es troben logotips de les administracions o diferents entitats que col·laboren amb la ciutat intel·ligent?	0 - 1	Sí, dins de l'apartat "network" trobem els organitzadors, els "program partners" de cada projecte, etc.

---

## Estructura de continguts i disseny de la pàgina principal

---

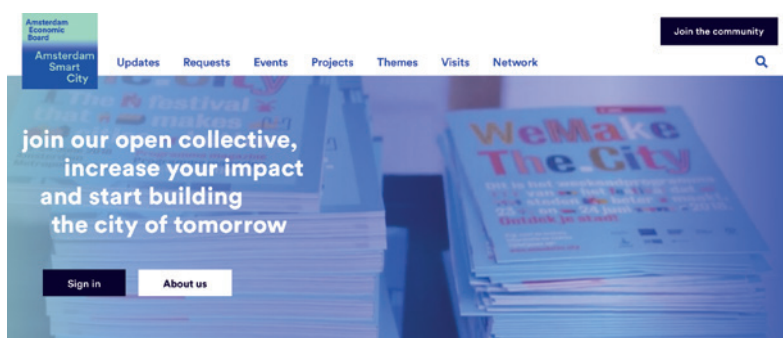
A.6	La <i>home</i> distingeix de forma clara els diferents projectes que podem trobar?	0 - 1 - 2	
A.7	La web ofereix la possibilitat de registrar-se? A un butlletí informatiu o comunitat...	0 - 1	
A.8	Apareixen icones d'aplicacions web 2.0 vinculades al projecte -Facebook, YouTube, Twitter-?	0 - 1 - 2	Sí, trobem les icones de Facebook, twitter, Youtube i LinkedIn.
A.9	Existeix una secció de notícies, agenda, esdeveniments?	0 - 1	Sí, en la pestanya "events"
A.10	Existeix una secció per concertar visites o assistir a esdeveniments de la ciutat? (similar a una botiga online)	0 - 1	Sí, en la pestanya "visits" podem accedir a "tours", presentacions, "workshops", "masterclass" etc.
A.11	Existeix una secció de FAQ's i/o d'ajuda a l'usuari? (per exemple a través d'un xat)	0 - 1	Sí, hi ha un xat intern que proporciona ajuda. Dins de l'apartat "about us" també trobem, FAQ's.
A.12	Existeix un apartat de mapa web amb els diferents projectes?	0 - 1	L'apartat "network", tan a "organisations" com a "program partner", podem veure'l en format mapa.
A.13	Existeix un apartat de contacte?	0 - 1	Sí, dins de l'apartat "about us" on veiem tot l'equip.
A.14	La primera impressió de la web convida a navegar?	0 - 1	Sí, és atractiva i encara que trobem molta informació està ben ordenada.

---

Seguint les preguntes de l'anàlisi, el primer en què ens fixem quan accedim a la pàgina d'inici és que no hi trobem cap finestra que d'entrada demani una subscripció a la pàgina. Tampoc ens demana l'idioma en el qual volem veure la pàgina i observem com tampoc tenim la possibilitat de canviar-lo. La pàgina web d'Amsterdam Smart City només està publicada en anglès. El segon indicador ens serveix per avaluar si es tracta d'una pàgina web amb una URL específica per a aquesta pàgina. Identifiquem que sí que es tracta d'una pàgina web utilitzada només per divulgar els continguts d'Amsterdam Smart City.

Quan entrem a la pàgina web no trobem cap informació ni vídeo que ens expliqui el projecte, cal accedir a l'apartat "about us" per obtenir la informació que descriu el programa d'Smart City. A part de l'apartat "about us", també hi un vídeo amb el títol "the future starts now"<sup>1</sup>, que remet al canal de Youtube<sup>2</sup> d'Amsterdam Smart City, on s'explica de forma divulgativa i gràfica què és i de què tracta el pla d'Amsterdam Smart City. Fent un primer cop d'ull a la pàgina d'inici distingim també les diferents entitats que col·laboren amb la construcció de la ciutat intel·ligent. Al final de la pàgina inicial hi trobem tots els "program partners" i dins de cada un dels projectes la informació sobre la organització que ha iniciat el projecte i la resta de col·laboradors involucrats.

Entrant en l'anàlisi de l'estructura de la pàgina d'inici ens fixem com la construcció de la pàgina és entenedora i ordenada. La pàgina esta distribuïda de la següent manera: a la capçalera hi trobem, a la banda esquerra, el logotip que representa la plataforma i a la banda dreta el botó "join the community", que convida a l'usuari a registrar-se a la comunitat. A continuació trobem els set apartats principals en els quals es divideix la web, acompanyats d'un *slider* amb diverses fotografies, totes elles amb el mateix missatge "join our open collective, increase you impact and start building the city of tomorrow". El missatge, juntament amb el botó "sign in", ens convida a que ens registrem a la plataforma, ens unim al col·lectiu i siguem part de la construcció de la ciutat del futur. En la mateixa foto també hi té un paper protagonista el botó "about us" que és l'apartat dedicat explicar de què tracta aquest projecte.

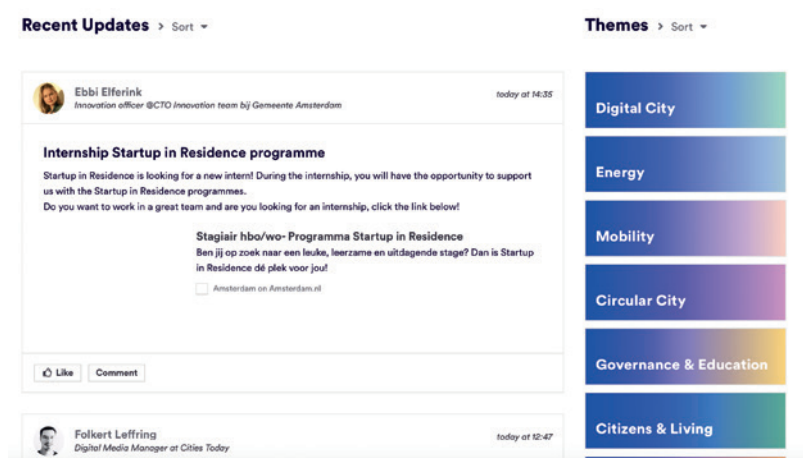


Capçalera pàgina web Amsterdam Smart City

1. Adreça vídeo youtube "The future starts now": <https://www.youtube.com/watch?v=ZMUvQZqvjFg>
2. Adreça canal de youtube Amsterdam Smart City: <https://www.youtube.com/user/amsterdamsmartcity/videos>



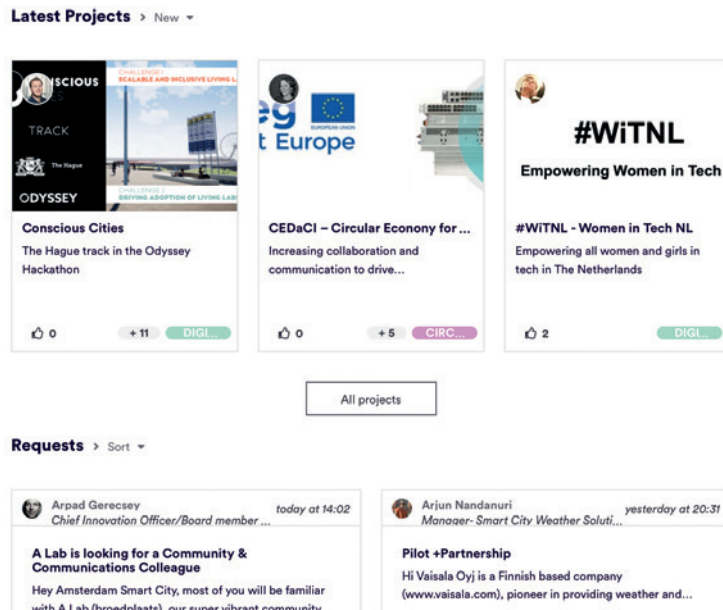
Continuant amb l'escàner de la pàgina d'inici, observem que a sota de l'*slider* trobem tres notícies destacades. A continuació ens trobem amb la part principal de la pàgina. En aquest cas, però, el format és més semblant al d'una xarxa social. En el cos de la pàgina web hi ha publicades les diferents propostes que han anat fent les persones registrades a la plataforma. En la imatge que tenim a continuació, observem com podem interaccionar amb els diferents comentaris posant un m'agrada o ve comentant la publicació. Veiem com a la banda dreta de la pàgina web tenim els diferents temes en què es divideix l'Amsterdam Smart City: *Digital city, energy, mobility, circular city, governance & education, citizen & living* i per últim l'apartat referent a la *Smart City Academy*. Si continuem fent *scroll* veiem com el centre de la pàgina sempre està ocupat pels posts. En canvi, a la dreta de la pàgina trobem diferents continguts. A sota dels set apartats en els quals es divideix el projecte de ciutat trobem els comentaris recents dels usuaris.



Apartats en els quals es divideix el projecte Amsterdam Smart City

A sota dels comentaris recents, podem enllaçar amb els canals socials dels que disposa la plataforma: Facebook, Twitter, LinkedIn i Youtube. I per últim, trobem el darrer apartat de la banda dreta de la pàgina dedicat als propers esdeveniments. Per últim, en la darrera part de la pàgina ocupant l'espai del centre i també de l'esquerra i la dreta de la pàgina trobem els últims projectes, a continuació les darreres "requests", i per últim tots els logos de les organitzacions que col·laboren amb el projecte.

Entrant en l'anàlisi de cada un dels apartats observem com la pàgina principal es divideix en set apartats: "updates", "requests", "events", "projects", "themes", "visits" i "network". En l'apartat "updates" és on els usuaris comparteixen notícies, articles o opinions, és una secció on poden interactuar entre ells i compartir visions sobre cada projecte. El següent apartat és "requests", una secció on els usuaris poden demanar ajuda o informació a altres usuaris per tal d'accelerar el seu projecte de ciutat intel·ligent. Igual que "updates" es tracta d'un apartat on es pot interactuar per tal de generar sinèrgies entre els diferents projectes. El tercer apartat és "events", on es comparteixen els diferents es-



Pàgina web Amsterdam Smart City, "Latest Projects" i "Requests"

deveniments que es portaran a terme a la ciutat com ara conferències o tallers relacionats amb el desenvolupament de la ciutat intel·ligent. Aquest també és un apartat obert a la participació on els usuaris poden compartir esdeveniments relacionats amb l'Smart City.

El quart apartat és "projects", és una secció en la qual trobem els diferents projectes que es porten a terme a la ciutat intel·ligent. Aquesta secció també permet pujar un projecte personal a la plataforma sempre que contribueixi al desenvolupament urbà intel·ligent i estigui relacionat amb un dels sis temes de la plataforma Amsterdam Smart City. El cinquè apartat de la pàgina web és "themes" i es divideix en sis temes, els quals formen part de la divisió de projectes amb els que es construeix el pla Amsterdam Smart City: *digital city, energy, mobility, circular city, governance & education* i *citizens & living*. Si entrem a cada un dels temes podem veure els seguidors de cada tema i les discussions actuals. A més, podem veure els projectes, els suggeriments, esdeveniments i els posts específics d'aquell tema en concret.

El penúltim apartat és "visits" es tracta d'una secció dedicada a usuaris interessats a fer activitats dedicades a conèixer l'Amsterdam Smart City, a través d'aquest apartat es pot contractar visites, tallers, classes o *tours* guiats per descobrir les parts més intel·ligents de la metròpoli.

L'últim apartat és "network", un apartat dividit en 4 seccions: "members", on veiem els 7.495 membres actuals que formen part de la plataforma. A través d'aquest apartat els podem contactar i veure en quins projectes estan involucrats. El segon apartat dins la secció "network" és "organizations", on podem veure totes les organitzacions que formen part de la plataforma. La pàgina web ens permet organitzar les diferents organitzacions segons el projecte al que pertanyen (mobilitat, energia, ciutat digital...) o segons

el tipus d'organització que són (start up, fundacions, institucions de coneixement...). La penúltima secció dins de "network" és "program partners", on podem veure la informació dels socis col·laboradors de la plataforma i, per últim, trobem la secció "about us". "About us" explica de què tracta el projecte d'Amsterdam Smart City, quins són els seus valors principals, com es finança el projecte, qui forma part de la comunitat, qui és l'equip que lidera la plataforma web, les xarxes socials dedicades a la plataforma etc. És a dir, és l'apartat on trobem tota la informació referent a la descripció i explicació del projecte. Dins de la secció "about us" també trobem una secció d'ajuda a l'usuari on podem consultar les preguntes freqüents (FAQ'S). Seguint amb l'apartat d'ajuda a l'usuari observem com en totes les pàgines apareix en la banda dreta una icona de xat intern. Aquest xat ens permet contactar directament amb la plataforma o ve a través de paraules clau fer una cerca per buscar articles o altres documents publicats en la pàgina web que ens ajudin a contestar la nostra pregunta.

Després d'un primer escàner a la plataforma Amsterdam Smart City concloem que es tracta d'una plataforma innovadora que aposta per integrar un format de xarxa social per tal de promoure la interacció entre els usuaris. Es tracta d'una plataforma que fomenta molt la participació i enfoca l'objectiu a generar sinèrgies entre diversos membres de la comunitat. Tot i així, cal destacar que també és d'una pàgina web que informa i explica de què tracta aquest nou projecte de ciutat.

## B. Arquitectura

A continuació mostrem les preguntes d'anàlisi que ens han ajudat a reflexionar al voltant de l'arquitectura de la pàgina web "Amsterdam Smart City".

### Retolació

B.1	<b>Significació de les etiquetes</b> Els rètols, textos, són semànticament clars i significatius?	0 - 1 - ②	Sí, pel nom es distingeix clarament què trobem en cada apartat.
B.2	<b>Ús de les etiquetes</b> En el lloc web s'utilitzen rètols / etiquetes estàndard?	0 - 1 - ②	
B.3	<b>Adequació del títol al contingut de la pàgina -</b> És correcte?	0 - 1 - ②	Sí, amb el títol s'intueix la informació que hi trobarem.

### Estructura i navegació

B.4	<b>Enllaços identificables</b> Els enllaços són fàcilment identificables com a tals?	0 - 1 - ②	
B.5	<b>Orientació de l'usuari en la navegació</b> Existeixen elements de navegació que orienten a l'usuari sobre on es troba i com desfer la navegació?	0 - 1 - ②	En totes les pàgines es manté el menú inicial.

## Layout de la pàgina

B.6	<b>Punts d'entrada</b> El lloc web presenta punts d'entrada visuals que capten l'atenció de l'usuari?	0 - 1 - ①	Sí, en la capçalera de la pàgina d'inici trobem imatges en moviment amb "call to action" de participació, etc.
B.7	<b>Jerarquia informativa</b> S'aprofiten les zones d'alta jerarquia informativa de la pàgina per continguts de major rellevància?	0 - 1 - ②	Sí, i també per a "call to action".
B.8	<b>Llargada de la pàgina</b> Es fa un bon ús de l' <i>scroll</i> ?	0 - 1 - ②	

## Cerca

B.9	<b>Presència del buscador intern</b> El buscador intern apareix en totes les pàgines?	0 - 1 - ②	
B.10	<b>Aparença del buscador intern</b> El buscador intern es troba fàcilment?	0 - 1 - ①	

El primer indicador d'aquesta secció ens fa reflexionar al voltant de la retolació de la pàgina web. Si ens fixem en el títol de la pàgina web veiem com respon al mateix nom del projecte "Amsterdam Smart City". Analitzant la claredat dels textos que fan referència a cada un dels menús de la pàgina web observem que són semànticament clars, es tracta de títols amb noms descriptius, com per exemple, "projects", "events" o "visits", que són clarament intuïtius respecte del tipus d'informació que hi trobarem.

El següent apartat d'aquesta secció analitza l'estructura i navegació. Observem que és una pàgina web fàcil de navegar. Malgrat no es tracti d'una web amb una estructura convencional observem com el menú inicial sempre està present en totes les pàgines que utilitzem, això facilita la navegació i orienta l'usuari. Pel que fa als enllaços veiem com en la web són fàcilment identificables, o bé trobem el text que fa d'enllaç destacat en color blau, o bé trobem que l'enllaç dissenyat en forma de botó, de manera que de les dues maneres és senzill de reconèixer.

Pel que fa a l'anàlisi del *layout* de la pàgina observem com en l'inici de la pàgina web, en la capçalera hi trobem dos botons per inscriure'ns a formar part de la comunitat i també rebre el butlletí informatiu. Es tracta de dos botons destacats amb un color més fosc que capten l'atenció de l'usuari. Veiem també com la pàgina web aprofita la jerarquia d'informació per posat en les zones més altes de la pàgina aquells botons per captar a l'usuari i que aquest s'inscriui a la comunitat Smart City. L'últim apartat que analitzem és la cerca. En aquest cas observem que en totes les pàgines, en la banda dreta superior, hi ha presència d'un buscador intern que trobem representat amb la icona d'una lupa. Per altra banda, la pàgina web d'Amsterdam Smart City també disposa d'un xat intern que també trobem localitzat en totes les pàgines. A través del xat intern,

apart de comunicar-nos amb la plataforma també podem fer cerques internes localitzar articles dins el portal web. Tan l'aparença del buscador intern com de la lupa són fàcils de distingir.

### C. Usabilitat i accessibilitat

La tercera categoria és “Usabilitat i Accessibilitat” l’hem dividida en un total de 19 indicadors. Per explicar aquesta categoria primer parlarem d’aquells indicadors corresponents a usabilitat i després d’aquells que corresponen a l’accessibilitat.

#### Usabilitat

##### Indicadors generals

C.1	<b>Adequació de la URL</b> Té una URL correcta, clara i fàcil de recordar? I les URL de les pàgines internes són clares i permanents?	0 - 1 - (2)	La URL correspon al nom de la pàgina. És clara i fàcil de recordar. Les URL de les pàgines internes conserven el mateix nom de la pàgina i pots veure la ruta.
C.2	<b>Coordinació gràfica i consistència visual</b> La pàgina web guarda una aparença formal integrada i coherent?	0 - 1 - (2)	
C.3	<b>Actualització del lloc web</b> Està actualitzat, el lloc web? Conté informació obsoleta?	0 - 1 - (2)	Ho veiem per l'apartat d'esdeveniments i també pels comentaris de la gent.

##### Identitat i informació

C.4	<b>Identitat institució-lloc</b> S'identifica ràpidament quina és la organització que hi al darrera de la plataforma web?	0 - 1 - (2)	L'apartat “about us” està dedicat explicar la organització que hi ha al darrera de la plataforma.
C.5	<b>Sobrecarrega visual</b> El lloc web presenta sobrecarrega visual?	(0) - 1	
C.6	<b>Jerarquia visual</b> S'utilitza de forma clara una jerarquia visual per indicar les relacions entre els diferents elements d'una pàgina?	0 - 1 - (2)	
C.7	<b>Llegibilitat</b> El text es llegeix amb claredat gràcies a l'ús correcte de la tipografia i l'adequada disposició d'interlineats i espais, així com una correcta longitud de la línia.	0 - (1)	

## Elements multimèdia

C.8	<b>Qualitat de les imatges</b> Es cuiden les imatges? (imatge seleccionada, resolució, etc.)	0 - 1 - ②	
C.9	<b>Icones o metàfores visuals</b> Les icones són comprensibles per qualsevol usuari?	0 - 1 - ②	
C.10	<b>Valor afegit del contingut multimèdia</b> L'ús d'imatges (o qualsevol altre tipus de contingut multimèdia) proporciona algun tipus de valor afegit?	0 - 1 - ②	Et situa a la ciutat, fa més atractiva la web, és més fàcil reconèixer els projectes i tenir ganes de visitar-los/participar-hi.

## Ajuda

C.11	S'ofereix ajuda per portar a terme algunes taxes/processos complexos?	0 - ①	A través del xat intern.
------	---	-------	--------------------------

## Accessibilitat

### Accessibilitat

C.12	<b>Mida de la tipografia</b> La tipografia és suficientment gran per no dificultar la llegibilitat del text?	0 - ① - 2	
C.13	<b>Contrast tipografia-fons</b> Hi ha contrast entre el color de la tipografia i el fons?	0 - ①	
C.14	<b>Compatibilitat dels diferents navegadors web</b> Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome	0 - 1 - ②	
C.15	<b>Compatibilitat de les diferents resolucions de pantalla</b> Es visualitzen correctament les diferents resolucions de pantalla?	0 - 1 - ②	
C.16	<b>Instal·lació de <i>plug-in</i></b> L'usuari pot gaudir de tots els continguts de la pàgina web sense necessitat d'haver de descarregar o instal·lar cap <i>plug-in</i> addicional?	0 - ①	

Comencem l'anàlisi observant l'aparença formal de la pàgina web. En aquest cas, veiem que el disseny de la pàgina respon a un coherència visual i consistència a nivell de disseny visual. Es tracta d'una pàgina que segueix una mateixa línia creativa i estètica. No veiem una sobrecarrega visual, la pàgina utilitza el blanc de fons i la tipografia d'un color gris fosc, quasi negre. Els botons de la pàgina mantenen una coherència visual i estètica entre ells, tot segueix una mateixa línia de disseny. Es tracta d'una pàgina web visualment neta i entenedora. Els elements estan ordenats de forma jeràrquica de manera que allò més important, com la subscripció al butlletí electrònic o la descripció del

projecte, se situen en la capçalera de la pàgina. Tal com hem explicat anteriorment, el cos de la pàgina és similar a una xarxa social, tot i així els elements que la pàgina vol destacar els trobem a la banda dreta. Els posts utilitzen un disseny molt neutre de manera que no interfereixen amb la informació destacada de la banda dreta. El fet de poder veure les publicacions en la pàgina principal i convertir-se en una plataforma més similar a una xarxa social fa que distingim ràpidament que es tracta d'una web actualitzada, veiem com les publicacions canvien d'un dia per l'altre i es van actualitzant. Observem com en general el text es llegeix amb claredat, tot i que cal destacar que la tipografia no és gaire gran i en alguns moments dificulta una mica la visió. Per altra banda, trobem un ús correcte d'interlineats i espais i també una correcta longitud de la línia.

A continuació analitzem els elements multimèdia que trobem en aquest apartat, és a dir, la qualitat de les imatges, les icones o metàfores visuals, etc. Veiem que la qualitat de les imatges utilitzades en la pàgina web estan molt cuidades, són d'alta qualitat. Observem com totes les publicacions van sempre acompanyades d'una imatge que ajuda a descriure el projecte. La majoria d'imatges són funcionals i molt descriptives d'allò que estan explicant. El pròxim element que analitzem són les icones. La plataforma d'Amsterdam Smart City fa poc ús de les icones web. En aquest cas, trobem tres tipus d'icones: les que fan referència a les xarxes socials, la icona que indica el buscador dins de la pàgina web, representada per una lupa; i, per últim, la que fa esment al xat intern simbolitzada per una bafarada. En aquest cas les tres icones són reconeixibles i fàcils d'identificar. Per últim, seguint l'apartat dels elements multimèdia analitzem els vídeos que troben en la plataforma. Observem que la pàgina web pràcticament no conté vídeos incrustats directament en la plataforma però sí que conté enllaços que ens redirigeixen al canal de Youtube d'Amsterdam Smart City on trobem tots els continguts audiovisuals. El de Youtube d'Amsterdam Smart City conté diversos vídeos, des de l'explicació de projectes concrets dins l'Smart City fins a vídeos més genèrics que parlen de les innovacions en la ciutat.

En l'últim apartat referent a la usabilitat, analitzem si es porta a terme algun tipus d'ajuda en la pàgina web. Observem que la pàgina disposa d'un xat intern que trobem situat en tots els apartats de l'Amsterdam Smart City. El xat intern serveix per demanar ajuda i fer consultes directament a la plataforma. Per altra banda, l'usuari té la possibilitat de respondre dubtes és en l'apartat "about us" on trobem l'apartat de les FAQs, on gràcies a la resposta de preguntes freqüents l'usuari pot contestar alguns dubtes que tingui. Per altra banda, en l'apartat "about us" ens indica l'equip de persones que treballen en la coordinació de l'Amsterdam Smart City, des de la mateixa plataforma faciliten un enllaç al correu i al linkedin de cada un dels membres.

Pel que fa a l'accessibilitat, el primer indicador que analitzem és la mida de la tipografia, en aquest cas ens sembla que la tipografia dels posts és una mica petita i que en ocasions dificulta la lectura. Per altra banda, observem com el contrast entre la



tipografia i el fons és correcta: lletra grisa-negra sobre un fons blanc que fa que sigui un text clar i fàcil de llegir. Comprovem també que la pàgina disposa de compatibilitat entre els diferents navegadors web (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome). Per altra banda, també verifiquem la resolució de pantalla obrint la pàgina web amb resolucions de pantalla diferents (mòbil, tablet...), observem que la pantalla s'adapta a cada una de les resolucions. Per tant, es tracta d'una web amb un disseny responsable. Per últim, observem que l'usuari pot gaudir de tots els continguts de la pàgina web sense la necessitat de descarregar o instal·lar cap *plug-in* a la pàgina.

## D. Posicionament web

El posicionament web tracta d'analitzar un conjunt de factors que ens ajuden a ubicar una pàgina web en una posició òptima dins dels principals buscadors d'internet.

### Factors interns

D.1	Presència de les paraules claus en la URL. En la URL de la nostra pàgina apareixen les paraules clau?	0 - 1 - 2	En la URL apareix la paraula de la pàgina que conté la paraula "smart".
D.2	Presència de les paraules clau en els títols Apareixen paraules clau en els títols de les pàgines?	0 - 1 - 2	Els títols conserven el nom de la pàgina. Algunes són paraules clau, altres no.

### Factors Externs

D.4	Apareix la pàgina web entre els 10 primers resultats orgànics de la cerca amb les paraules claus i el nom del destí?	0 - 1	
D.5	Quin és el PageRank de la pàgina web oficial a google? Té un PageRank òptim?	0 - 1 - 2	

El posicionament web es divideix en dos apartats, els factors interns i els factors externs. Tenint en compte els factors interns observem primer la presència de paraules clau en la URL de la pàgina web. En el cas de la URL de la pàgina web hi apareixen totes les paraules d'Amsterdam Smart City "<https://amsterdamsmartcity.com>." Per altra banda, en URL's de la resta de pàgines web que van enllaçades a la principal observem com hi consta el nom sencer de la pàgina (exemple: <https://amsterdamsmartcity.com/themes/energy>) i per tant trobem representats els noms de totes els temes de l'Amsterdam Smart City: *digital city, energy, mobility, circular city, governance & education i citizens & living*.

Pel que fa als factors externs, la primera anàlisi que portem a terme és una cerca orgànica a Google de les paraules: "Amsterdam Smart City". Les paraules claus i el nom del destí obtenen una bona posició a internet, l'enllaç de la pàgina web surt entre els



tres primers resultats publicats. A continuació, la següent anàlisi, presenta els resultats obtinguts de l'aplicació del Page Rank, un algoritme de Google que mesura la importància i la qualitat d'una pàgina web en una escala del 0 al 10. La idea del Page Rank està inspirada en el *Science Citation Index* (SCI). Un índex que serveix per mesurar la rellevància i influència de publicacions científiques en base al nombre de publicacions i referències bibliogràfiques que han rebut d'altres treballs científics. El Page Rank funciona de manera molt similar però aplicat al món de la pàgina web. L'anàlisi del Page Rank s'ha fet mitjançant el programa PRCHECKER<sup>3</sup>, que les situa en una escala del 0 (puntuació mínima) al 10 (puntuació màxima). Aquests són els resultats de la pàgina d'Amsterdam Smart City:

### Check PAGE RANK of Web site pages Instantly

In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.

Web Page URL: <https://amsterdamsmartcity.com>

The Page Rank:  0/10

(the page rank value is 0 from 10 possible points)

Page Rank de la pàgina web: "amsterdamsmartcity.com"

El Page Rank obtingut és 0, és a dir, la mínima puntuació. Si utilitzem l'escala utilitzada per Google per establir el Page Rank podem veure la relació de correspondència entre la classificació quantitativa del Page Rank i els criteris de valoració qualitativa.

#### Classificació qualitativa i quantitativa del Page Rank de Google

Escala qualitativa	Escala quantitativa
Elite	8-10
Above Average	6-7
Average	3-5
Below Average	0-2

Classificació qualitativa i quantitativa del Page Rank de Google

3. [https://www.prchecker.info/check\\_page\\_rank.php](https://www.prchecker.info/check_page_rank.php) El Page Rank Checker és una eina gratuïta de Google per comprovar la classificació de qualsevol pàgina.

## E. Tractament de la marca

Tractament de la imatge és una categoria amb un total del 13 indicadors. En aquest apartat analitzem qüestions com l'eslògan de l'Amsterdam Smart City, el logotip, la marca del text i la gestió de la identitat corporativa.

### Eslògan de la marca

---

E.1	Presència de l'eslògan en la pàgina principal	0 <input checked="" type="radio"/> 1	la capçalera de les fotos –eslògan/call to action “ <i>Join our open collective, increase your impact and start building the city of tomorrow</i> ”
-----	---	--------------------------------------	---

---

### Logotip de la marca

---

E.2	Presència del logotip	0 - 1 <input checked="" type="radio"/> 2	
E.3	Existència d'una descripció breu del logotip i de les seves aplicacions gràfiques (identitat visual)	0 <input checked="" type="radio"/> 1 - 2	
E.4	El logotip representa algun element funcional/emocional del destí (Barcelona/Amsterdam)?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 - 2	Abans es feina adamsmartcity. jugant amb Amsterdam i <i>smart</i> .
E.5	Els colors predominants de la pàgina Smart City estan coordinats amb el logotip que utilitza la marca ciutat?	0 <input checked="" type="radio"/> 1	

---

### La marca en imatges

---

E.6	Existeix un vídeo que recolza la creació d'una identitat funcional de la marca (explicació de característiques físiques objectives del destí)?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 - 2	vídeo 1: “ <a href="#">the future starts now</a> ” vídeo 2: <a href="#">Amsterdam smart city</a>
E.7	Existeix un vídeo que recolza la creació d'una identitat emocional de la marca (explicació de valors subjectius associats al destí)?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 - 2	Tots els vídeos intenten ser molt funcionals.
E.8	Existeix una imatge fotogràfica del destí que recolza la creació de la identitat funcional de la marca?	<input checked="" type="radio"/> 0 - 1 - 2	No, no hi ha una imatge concreta que faci aquesta funció.
E.9	Existeix una imatge fotogràfica del destí que recolza la creació d'una identitat emocional de la marca?	<input checked="" type="radio"/> 0 - 1 - 2	Les imatges acostumen a il·lustrar la solució.
E.10	Les imatges (gràfics, fotos, vídeos), són distintives del territori?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 - 2	

---

### La marca del text

---

E.11	Existeixen històries, relats o mites que s'associen amb la marca o expliquen coses de la ciutat? ( <i>Storytelling</i> )	0 <input checked="" type="radio"/> 1 - 2	Acostuma a ser una comunicació poc emocional i molt funcional/informativa.
------	--	--	--

---

## Gestió de la identitat corporativa

- 
- E.12 Hi ha una descripció breu de la marca territori? 0-1
- 
- E.13 Queden clars quins són els principals valors o les principals característiques que defineixen la personalitat de marca? (Queda clar en què es diferencia aquest model de ciutat intel·ligent amb el de la resta de ciutats?) 0-1-2
- 

En la pàgina d'inici i en la resta de pàgines que conformen la pàgina web trobem sempre el logotip d'Amsterdam Smart City. El logotip d'Amsterdam Smart City així com tota la imatge corporativa de la plataforma es va redissenyar al desembre del 2019. Tal i com s'explica en la seva pàgina web, l'objectiu d'aquest redisseny és integrar una imatge amb més color, més dinàmica i contemporània, a més també és recalcar que l'Amsterdam Smart City és part d'"Amsterdam Economic Board". Observem com els colors predominants de la nova imatge corporativa estan lligats amb els colors de la plataforma web, que en els últims mesos també s'ha redissenyat seguint la mateixa línia corporativa. El logotip en aquest cas no representa cap element emocional del destí, es tracta d'un logotip funcional per distingir aquelles propostes i iniciatives que representen aquest nou model de ciutat intel·ligent. Per altra banda, observem com en la pàgina principal de la plataforma un text acompanya el logotip i la capçalera de la imatge. No es tracta d'un eslògan pròpiament de la marca però sí que és una frase en format "call to action" per convidar a l'usuari a participar de la pàgina web i a contri-



Pàgina d'inici Amsterdam Smart City, 2020

buir en els canvis de la ciutat “join our open collective, increase your impact and start building the city of tomorrow”.







En aquest cas, Amsterdam té dos vídeos – “The future starts now” i “Amsterdam Smart City” que recolzen la identitat funcional de l’Smart City, explicant de forma simple i entenedora per què és important caminar cap aquest nou model de ciutat intel·ligent. Analitzant les imatges en la marca cal destacar, com hem apuntat anteriorment, que es tracta d’imatges molt funcionals, és a dir molt descriptives de l’activitat que el text explica. La majoria d’imatges utilitzades per la web veiem com són únicament distintives de l’activitat que il·lustren, a través d’elles no sempre podem identificar o distingir el territori que representen però en alguns casos es busca imatges que siguin representatives i distintives de la ciutat.

Per últim, observem com no existeixen històries, relats o mites que s’associïn amb la imatge de marca. Els vídeos expliquen de forma funcional aquells canvis que hi ha d’haver a la ciutat per poder acarar nous reptes de futur.

Per últim, en aquest apartat parlem sobre la gestió de la identitat corporativa. En aquest cas, l’apartat analitza si hi ha una breu descripció de la marca. Observem que en l’apartat “about us” trobem una descripció de la marca, amb els valors fonamentals, l’explicació del finançament, la comunitat i l’equip que forma el projecte.

## F. Anàlisi discursiva (text-imatge)

Aquesta categoria d’anàlisi ens remet a l’anàlisi del discurs, tant del text com de la imatge.

F.1	Existeix una estructura de llenguatge determinada? Convida a participar? Quines paraules s'utilitzen?	0  2	Ús de la paraula “join”.
F.2	S'explota el potencial persuasiu del llenguatge verbal/visual?	0  2	Observem moltes imatges per fer atractiva la web. Des de la primera pàgina observem els esdeveniments. I també en la primera pàgina visualitzem el xat de participació i comentaris recents.
F.3	S'utilitzen recursos visuals?	0  1	
F.4	S'integra correctament l'ús de les imatges?	0  1	
F.5	L'estratègia enunciativa convida a participar? Comunica? o informa?	0  1	És una comunicació bastant informativa però trobem sovint la paraula “join” convidant a la participació d'activitats, a la newsletter i a la comunitat.
F.6	Acció comunicativa – l'objectiu de la web és participatiu? Informatiu?	0  2	Tots dos objectius.

El primer indicador que revisem és si l'estructura del llenguatge convida a participar i quines paraules s'utilitzen. La pàgina web d'Amsterdam Smart City té un estil més participatiu que informatiu, trobem molt ús de les paraules "join" i "share", molts textos incloent el *claim* de la pàgina "join our open collective" conviden a unir-te al col·lectiu Smart City i sobretot a compartir les teves iniciatives i opinions amb la resta de membres. Els textos potencien que es produeixi un intercanvi d'idees i sinèrgies. Per altra banda, analitzem el potencial persuasiu tant en el llenguatge visual com en el llenguatge verbal. En el cas d'Amsterdam Smart City el llenguatge visual és més funcional que el llenguatge verbal. Les imatges són molt descriptives de les activitats que es porten a terme quasi no trobem cap imatge que descriu l'activitat d'una forma més experiencial. En el cas del llenguatge verbal, trobem un ús més freqüent de preguntes per interpel·lar a l'usuari i paraules que conviden a la participació: "do you want to connect with, learn from, and exchange experiences with Amsterdam Smart City representatives?" . Per concloure, i després d'analitzar els textos de la web podríem afirmar que el contingut no es dissenya només per informar si no que també es busca que l'usuari participi.

## G. Interactivitat

La categoria interactivitat ha estat dividida en 12 indicadors. Per descriure aquesta secció dividirem l'apartat en els següents blocs: interacció consumidor-missatge, interacció consumidor-consumidor i per últim, interacció consumidor-plataforma *Smart City*. D'aquesta forma podem estudiar de cada apartat quin nivell de resposta hi ha entre els diferents interlocutors.

### Interacció consumidor-missatge

G.1	<b>Visualització multimèdia</b> Tours virtuals i càmeres web	0 - 1 - 2	Tours
G.2	<b>Visualització multimèdia</b> Troblem vídeos promocionals oficials del projecte SC en la pàgina principal fàcilment identificables?	0 - 1 - 2 - 3	No en la pàgina web però si en el canal de Youtube.
G.3	<b>Opció de descarrega gratuïta</b> Descarrega d'informació pel ciutadà sobre el projecte SC (follets, mapes, rutes, visites guiades)	0 - 1 - 2	tour app Amsterdam Innovation Tour. Si ets membre de la comunitat pots descarregar whitepapers, etc.
G.4	<b>Opció de descarrega d'app's mòbils</b> Descarrega d'aplicacions mòbils	0 - 1 - 2	tour app Amsterdam Innovation Tour.
G.5	<b>Recursos interactius</b> Disposa de recursos interactius: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa interactiu, jocs online, música online, canal de TV, Podcast /apps auditives, Trip planner, altres...</li> </ul>	0 - 1 - 2	Mapa interactiu.
G.6	<b>Planificador d'activitats</b> Disposa l'usuari d'un planificador d'activitats?	0 - 1 - 2 - 3	Des de dins de la comunitat pots apuntar-te directament a les activitats.

### Interacció consumidor-consumidor

G.7	Existeix un club/ comunitat o grup d'usuaris de Barcelona Digital?	0 - 1 - 2 - ③	
G.8	La web inclou històries/ experiències d'altres usuaris?	0 - 1 - ②	Dins de la comunitat pots compartir amb els altres usuaris, funciona com una xarxa social.

### Interacció consumidor-plataforma smart city?

G.9	<b>Comentaris per part de l'usuari</b> Es permet a l'usuari comentar els continguts textuais/ notícies/ articles, imatges/fotografies/y vídeos creats pels autors de la web?	0 - ①	Sí, dins de la comunitat pots compartir informació, demanar informació, afegir un projecte o reservar un tour/activitat.
G.10	<b>Vots per part de l'usuari</b> Pot el lector votar els continguts textuais/ notícies / articles /imatges /fotografies i vídeos als que tenen accés per mostrar el seu grau de satisfacció respecte a la informació donada?	0 - ①	Sí, funciona com una xarxa social, pots deixar-hi comentaris o likes.
G.11	<b>Publicació de continguts</b> Té l'usuari la possibilitat de crear continguts textuais/ entrades/ notícies / articles /imatges /fotografies i vídeos per ser publicats en el lloc web?	0 - ①	Sí.
G.12	Chat line / human clic	0 - ①	

### Interacció consumidor-missatge

Pel que fa l'apartat de consumidor-missatge el primer que analitzem és si trobem *tours* virtuals i càmeres web que ens mostrin les innovacions de la ciutat. En aquest cas sí que trobem *tours*, però no virtuals sinó que des de la pàgina web s'ofereixen diverses visites i activitats guiades per conèixer l'Amsterdam Smart City. El segon indicador ens fa reflexionar al voltant dels vídeos promocionals oficials del projecte Smart City, observem com directament a la pàgina web no trobem incrustats aquests vídeos però sí que trobem enllaços que ens redirigeixen al canal de Youtube. Des d'allà podem accedir a tots els vídeos que parlen sobre algun aspecte del projecte. Pel que fa a la descàrrega gratuïta d'informació pel ciutadà com mapes, rutes, visites etc, observem com si ets membre de la comunitat pots descarregar informació que es publica a la pàgina web, per exemple els *whitepapers*, documents en els que s'explica als usuaris com s'ha portat a terme un projecte concret o ajuda a entendre com s'ha solucionat algun dels projectes. També pots descarregar-te fulletons informatius que expliquen el projecte. Si et subscrius a la comunitat Amsterdam Smart City també disposa d'una aplicació mòbil amb opció de descàrrega gratuïta des de l'Apple Store i el Google Play. Es tracta de l'aplicació "Amsterdam Innovation Tour" dissenyada perquè cadascú de forma independent pugui conèixer i experimentar algunes de les solucions innovadores que s'han portat

a terme a la ciutat. L'aplicació consta de dues rutes. El penúltim punt que analitzem en aquest apartat són els recursos interactius veiem com la pàgina web disposa d'un mapa interactiu on es mostren tots els punts on hi ha un projecte, activitat, organització etc., relacionada amb l'Amsterdam Smart City. Si ens posem a sobre de cada un dels punts podem accedir a la informació relacionada amb el projecte.



Mapa interactiu dels projectes Amsterdam Smart City

Per últim, analitzem si la pàgina web disposa de planificador d'activitats. Dins l'apartat "d'events" podem accedir a tots els esdeveniments, comprar entrades per a cada activitat, afegir-les al calendari, compartir-les a les xarxes socials, deixar comentaris o bé mencionar que estem interessats en aquella activitat.

#### **Interacció consumidor-consumidor**

Com ja hem explicat en apartats anteriors, la pàgina web d'Amsterdam Smart City està construïda amb un format semblant al d'una xarxa social, per tant la interacció és un dels elements fonamentals de pàgina. 7.497 usuaris formen part de la comunitat Amsterdam Smart City, tots els usuaris poden compartir projectes, experiències, suggeriments i tot allò referent a la ciutat intel·ligent a través de la plataforma web.

#### **Interacció consumidor-plataforma web**

La plataforma web Amsterdam Smart City permet total interacció entre l'usuari i la plataforma. L'usuari pot pujar continguts de projectes, activitats, suggeriments o tot allò que vulgui sempre que estigui relacionat amb el projecte. A més tots els continguts publicats disposen de l'opció de deixar comentaris, "likes", compartir-los o unir-te a les discussions obertes per debatre el projecte. L'usuari per tant, pot mostrar el seu grau de satisfacció en tots els continguts publicats a la plataforma.



## H. Web social

La penúltima categoria analitzada és la web social. A continuació parlarem de l'ús i les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0 i com la plataforma Smart City utilitza les xarxes socials.

### Ús de les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0

H.1	<b>Redifusió de continguts</b> L'usuari pot subscriure's a serveis de redirecció de continguts de la temàtica que li interessi a través del suport més convenient? Pot seleccionar la temàtica o el canal al que es vol subscriure?	0 - 1 - ②	L'usuari es pot subscriure a les xarxes socials o directament a la comunitat.
H.2	<b>Eines per compartir la informació a les xarxes socials o similars (marcadors socials)</b> La pàgina web permet que l'usuari comparteixi amb altres usuaris informació del seu interès a través d'eines 2.0?	0 - 1 - 2 - ③	
H.3	<b>Blog corporatiu</b> La marca disposa de bloc associat al domini del lloc web?	① - 1	No directament d'un blog, però disposa d'un apartat d'esdeveniments, un apartat per compartir amb la comunitat i un apartat per sol·licitar ajuda, o fer contactes i generar sinergies entre projectes.
H.4	<b>Plataformes d'imatges en serveis d'allotjament externs</b> S'utilitzen plataformes 2.0 especialitzades en la publicació de fotografies per difondre el seu material fotogràfic (per ex. Instagram, Flickr, picassa...)	① - 1	Sí que trobem que a través d'Instagram fa servir el hashtag d'Amsterdam Smart City però no té canal.
H.5	<b>Plataformes micoblogging</b> La marca turística utilitza plataformes de micoblogging (Twitter, Tumblr) per difondre informacions?	0 - 1 - ②	Twitter
H.6	<b>Plataformes de vídeos en serveis d'allotjament externs (YouTube)</b> La web utilitza plataformes de vídeos (YouTube)?	0 - 1 - ②	Youtube

### Utilització de la xarxa social

H.7	<b>Xarxa social</b> La pàgina web utilitza la xarxa social de Facebook?	0 - 1 - ②	Facebook
H.8	<b>Xarxa social de recomanacions externes</b> Utilitza algun tipus de plataforma perquè els usuaris puguin fer recomanacions?	0 - 1 - ②	Sí, la seva pròpia plataforma.



## Ús de les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0

El primer que analitzem en aquest apartat és si l'usuari es pot subscriure a serveis de redirecció de continguts de la web Amsterdam Smart City. En aquest cas observem que l'usuari a través de la pàgina web es pot subscriure a les xarxes socials i també al butlletí informatiu de la plataforma. Quan et subscrius a l'Amsterdam Smart City la plataforma et demana quins són els teus temes d'interès dins de l'Smart City i et permet escollir entre les diferents temàtiques. Continuant amb aquest mateix tema observem com a través de la pàgina web podem compartir informació amb altres usuaris, la pàgina web permet compartir tot el material publicat a través de les xarxes socials de Facebook, Twitter o LinkedIn. També podem comentar directament el projecte en la mateixa web o deixar-hi un "like" si ens ha interessat. Amsterdam Smart City no disposa d'un bloc, la pàgina web reserva un apartat per "notícies", un per "suggeriments" i l'altre per publicar-hi "projectes". En aquest cas, divideix la informació que compartirem en un bloc amb tres apartats. Com que la web està pensada perquè els usuaris facin publicacions en tots els aparats seria poc operatiu tenir un bloc ja que els usuaris han de saber a quina lloc han de publicar les informacions, notícies, suggeriments, etc. Pel que fa a plataformes d'imatges com Instagram i Flickr veiem que no s'utilitzen des de l'Amsterdam Smart City. A través d'Instagram veiem un hastag #Amsterdamsmartctiy però no trobem cap canal lligat en aquest compte. Per altra banda, pel que fa la plataformes de microblogging Twitter, Facebook i Youtube observem com en aquest cas les tres xarxes socials tenen un paper actiu i publiquen regularment en els canals socials. Per últim, analitzem si la xarxa social utilitza algun canal social per fer recomanacions, en aquest cas observem que des de la pròpia plataforma l'usuari pot fer recomanacions fent ús dels comentaris que trobem a sota de cada publicació.

### I. Comunicació mòbil

L'últim apartat d'anàlisi respon a la categoria de "comunicació mòbil".

---

I.1	Visibilitat Les pàgines webs analitzades disposen d'una versió específica pels dispositius mòbils?	0 - 1	①	
I.2	Les pàgines web analitzades ofereixen la descarrega d'aplicacions mòbils de destí?	0 - 1	②	App- Innovation City Tour (Apple Store and Google Play.)
I.3	Les apps mòbils que es troben a les pàgines web per qui estan desenvolupades ?	0 - 1	②	

---

L'últim apartat d'anàlisi respon a la categoria de "Comunicació mòbil". El primer que analitzem en aquesta categoria és si la pàgina web d'Amsterdam Smart s'adapta a les pantalles de dispositius diversos, com ara mòbil, *tablet* etc. En apartat anterior ja hem vist que es tractava d'una pàgina amb un disseny responsiu. Per últim analitzem si el disseny de les aplicacions mòbils que es troben en la pàgina web, en aquest cas observem l'aplicació "Amsterdam Innovation Tour" que és la única aplicació que ens podem descarregar des de la pàgina web és una aplicació feta durant el 2018 en el marc del festival We Make The City, un festival anual que aglutina gent de sectors molt diversos per seguir pensant la ciutat del futur.

## 2. Anàlisi de la plataforma web “Barcelona Ciutat Digital”

### Anàlisi, temàtiques i indicadors

A continuació iniciarem l’anàlisi de les diferents temàtiques o categories d’anàlisi, desglossant una a una les 9 categories que ens han servit per portar-la a terme. En cada apartat analitzarem una temàtica juntament amb els indicadors que hem utilitzat per valorar-la. La primera categoria que trobem és la Pàgina d’Inici, dividida en 14 indicadors. Per tal de facilitar-ne la lectura, dividirem l’explicació d’aquesta categoria en tres apartats; “abans d’entrar a la pàgina d’inici”, “dins la pàgina d’inici” i “estructura de continguts i disseny de la pàgina principal”.

### Indicadors:

0 - 1 - 2 - 3	0 - 1 - 2	0 - 1	E	NC
Malament / regular / bé / molt bé No / poc / bastant / molt No / parcialment / sí / extra Baix / mitjà / alt / molt alt	Malament / regular / bé No / poc / molt No / parcialment / sí Baix / mig / alt	No / Sí	Error	No és el cas

## A. Pàgina d'inici

### Abans d'entrar a la pàgina d'inici

---

A.1	El lloc web et demana l'idioma abans d'accedir a la pàgina?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	No et demana l'idioma però el pots canviar a català, castellà i anglès.
-----	---	--	---

---

### Dins la pàgina d'inici

---

A.2	Es tracta d'una web específica?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	Es tracta d'un sub-enllaç específic on només es parla de Barcelona Digital City però l'enllaç inicial de la web és el de l'Ajuntament de Barcelona.
A.3	Hi ha un vídeo de presentació del projecte?	<input checked="" type="radio"/> 0 - 1 - 2	No trobem cap vídeo en la pàgina web i tampoc un canal de Youtube específic. En la pàgina hi trobem un apartat "qui som" que permet accedir al pdf amb el "Pla Barcelona Digital"
A.4	S'identifica com és el projecte per aquest nou model de ciutat? – Com s'estructura el projecte?	0 <input checked="" type="radio"/> 1	Sí, a pàgina d'inici ja podem veure com el model es divideix en tres eixos.
A.5	Es troben logotips de les administracions o diferents entitats que col·laboren amb la ciutat intel·ligent?	<input checked="" type="radio"/> 0 - 1	No

---

### Estructura de continguts i disseny de la pàgina principal

---

A.6	La <i>home</i> distingeix de forma clara els diferents projectes que podem trobar?	0 - 1 - <input checked="" type="radio"/> 2	Sí, la <i>home</i> distingeix els tres eixos i dins de cada eix trobem els projectes que el conformen.
A.7	La web ofereix la possibilitat de registrar-se? A un butlletí informatiu o comunitat...	0 <input checked="" type="radio"/> 1	Sí, a través de la web et pots registrar al butlletí informatiu.
A.8	Apareixen icones d'aplicacions web 2.0 vinculades al projecte –Facebook, YouTube, Twitter–?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 - 2	Troblem les icones de Github, Youtube i Twitter
A.9	Existeix una secció de notícies, agenda, esdeveniments?	0 <input checked="" type="radio"/> 1	Sí, existeix una pestanya de notícies i una d'agenda.
A.10	Existeix una secció per concertar visites o assistir a esdeveniments de la ciutat? (similar a una botiga online)	0 <input checked="" type="radio"/> 1	En la pestanya d'agenda podem inscriure'ns a tallers i activitats
A.11	Existeix una secció de FAQ's i/o d'ajuda a l'usuari? (per exemple a través d'un xat)	0 <input checked="" type="radio"/> 1	No trobem cap xat intern però sí que trobem un FAQ'S.
A.12	Existeix un apartat de mapa web amb els diferents projectes?	<input checked="" type="radio"/> 0 - 1	No
A.13	Existeix un apartat de contacte?	0 <input checked="" type="radio"/> 1	Sí, dins de l'apartat web "contactar".
A.14	La primera impressió de la web convida a navegar?	0 <input checked="" type="radio"/> 1	Sí, trobem els tres eixos, els projectes destacats i les darreres entrades al blog.

---

### **Abans d'entrar a la pàgina d'inici**

La pàgina d'inici és la finestra des d'on s'accedeix a tots els continguts de la web. A través de les preguntes de l'anàlisi el primer que observem a l'accedir a la pàgina és que no ens demana l'idioma, tot i així tenim la possibilitat de canviar-lo. Les opcions són: castellà, català o anglès. Per tant, tot i que no es demana directament a l'usuari en quin idioma vol la pàgina, el fet d'oferir aquesta opció fa que identifiquem la voluntat d'arribar a un públic ampli. Ens fixem també que a l'accedir a la pàgina tampoc et demana cap tipus de subscripció al butlletí electrònic.

### **Dins la pàgina d'inici**

Una vegada a dins de la pàgina d'inici i estudiant el segon indicador que analitza si es tracta d'una web específica, identifiquem que no es tracta d'una pàgina web utilitzada només per Barcelona Ciutat Digital. Barcelona Ciutat Digital és una subweb de la pàgina de l'Ajuntament de Barcelona. Si ens fixem en la URL podem observar com "Digital" forma part d'un dels apartats de la web oficial de l'Ajuntament.

El tercer indicador d'aquest apartat ens fa reflexionar sobre com es presenta el projecte de Ciutat Digital, en aquest cas veiem com quasi no hi ha arxius audiovisuals que expliquin el projecte. No trobem cap vídeo de presentació ni tampoc cap canal de YouTube específic sobre "Barcelona Ciutat Digital" on s'expliqui el projecte general o es divulguin alguns dels esdeveniments i projectes.

En l'apartat de "qui som" de la mateixa pàgina web ens permet accedir a un document en format pdf on es divulga el "Pla Barcelona Digital" (octubre 2016). Un cop descarregat el document, podem llegir la missió i visió del projecte. També informa sobre els objectius estratègics dels tres eixos principals del projecte: Govern i ciutat, dedicat a la tecnologia per a la transformació i la innovació pública. L'eix d'empresa i entitats socials, on es parla de desenvolupament del teixit socio-econòmic digital i la innovació local. Per últim, l'eix de la ciutadania, que és des d'on es traslladen les idees d'apoderament a la ciutadania, democràcia activa i participativa. El document és una memòria dirigida a aquelles persones ja coneixedores d'aquest nou model de ciutat. Observem en la memòria la utilització de paraules clau com sobirania digital, tecnologies lliures i obertes, etc., tecnicismes que sovint són complicats d'entendre per una majoria àmplia d'usuaris. És un document poc pensat per divulgar el model de forma general, és més aviat per explicar-lo a algú que ja treballa en aquest entorn.

Tot i que no trobem vídeos atractius on es divulgui el nou projecte de ciutat sí que trobem, en la pàgina d'inici, la nova estructura del projecte "Barcelona Ciutat Digital" i identifiquem els tres eixos que formen part del model –Transformació Digital, Innovació Digital i Apoderament Digital. En cada un d'aquests eixos trobem els projectes que en formen part. Seguint amb el cinquè indicador d'aquesta categoria observem que malgrat que en la pàgina d'inici hi ha la divisió dels tres eixos que engloben la ciutat Digital, i

com hem dit anteriorment, dins de cada eix els respectius projectes que en formen part, en cap moment trobem especificat les entitats, institucions o empreses que formen part del projecte de “Barcelona Ciutat Digital”.

### **Estructura de continguts i disseny de la pàgina principal**

Per últim, dins d'aquest apartat, analitzem l'estructura de continguts i el disseny de la pàgina principal. La pàgina principal té 6 apartats, “qui som”, “eixos”, “projectes”, “blog” i “notícies”. És en la secció de “notícies” i “d'agenda” on més s'informa i es contribueix a què es comuniqui aquest nou model de ciutat. A través de la web trobem l'opció de registrar-te al butlletí informatiu per rebre actualitzacions sobre les diferents activitats. També, a part de l'opció del butlletí informatiu o *newsletter*, a través de la secció d'agenda l'usuari pot inscriure's a tallers i activitats. Normalment no és una subscripció directa a l'activitat sinó que des de l'agenda es facilita l'enllaç on l'usuari es pot redirigir per inscriure's. Malgrat que no es doni a l'usuari la facilitat d'inscriure-s'hi directament, és important destacar que sí que es proporcionen els accessos perquè el ciutadà sàpiga a on s'ha de dirigir i pugui participar de l'activitat.

En la pàgina d'inici trobem les icones de les xarxes socials: Github, Youtube i Twitter. En el cas del Github i el Youtube no es tracta de canals específics de Barcelona Digital sinó que engloben tota la informació de l'Ajuntament de Barcelona. En el cas de Twitter sí que es tracta del canal específic per divulgar el nou model de ciutat. També cal destacar que Twitter es tracta del canal pel qual l'usuari pot interaccionar amb la plataforma de manera més directa, ja que no trobem cap via de comunicació a través de la pàgina web. La web de Barcelona Ciutat Digital no permet dins la plataforma cap tipus d'interacció amb l'usuari, no hi trobem cap xat intern on el ciutadà es pugui comunicar de forma directa. Tot i així, sí que trobem un apartat de “FAQ'S” o preguntes freqüents que l'usuari pot consultar. Per altra banda, també trobem un apartat de “contacte” que facilita la interacció entre la plataforma i el ciutadà.

Cal destacar com a penúltim punt que en cap moment hi trobem cap mapa web on ens situï els projectes. Tampoc no hi trobem el logotip o la informació que hi ha darrera de cada projecte.

Acabem aquest primer apartat reflexionant sobre si la primera impressió de la web convida a l'usuari a navegar. Comprovem que no es tracta d'una web complicada per navegar, té una estructura senzilla on s'identifica clarament cada apartat.

## **B. Arquitectura**

El segon indicador analitzat és l'arquitectura, a continuació mostrem l'apartat de l'anàlisi que consta de l'arquitectura i després l'explicació. Per portar a terme l'explicació dividirem aquest apartat en 4 subapartats segons les nivells analitzats: Retolació, estructura i navegació, *layout* de la pàgina i cerca.

## Retolació

B.1	<b>Significació de les etiquetes</b> Els rètols, textos, són semànticament clars i significatius?	0 - 1 - 2	Sí, el nom dels apartats interns sí, però els noms dels tres eixos són poc intuïtius.
B.2	<b>Ús de les etiquetes</b> En el lloc web s'utilitzen rètols / etiquetes estàndard?	0 - 1 - 2	
B.3	<b>Adequació del títol al contingut de la pàgina - És correcte?</b>	0 - 1 - 2	Sí, amb el títol s'intueix la informació que hi trobarem. Els títols menys intuïtius són els noms dels tres eixos.

## Estructura i navegació

B.4	<b>Enllaços identificables</b> Els enllaços són fàcilment identificables com a tals?	0 - 1 - 2	
B.5	<b>Orientació de l'usuari en la navegació</b> Existeixen elements de navegació que orienten a l'usuari sobre on es troba i com desfer la navegació?	0 - 1 - 2	En totes les pàgines trobem el menú inicial.

## Layout de la pàgina

B.6	<b>Punts d'entrada</b> El lloc web presenta punts d'entrada visuals que capten l'atenció de l'usuari?	0 - 1	Sí, en la capçalera de la pàgina d'inici hi trobem imatges en moviment, algunes amb un "call to action" que convida a la participació i d'altres simplement informant de l'activitat.
B.7	<b>Jerarquia informativa</b> S'aprofiten les zones d'alta jerarquia informativa de la pàgina per continguts de major rellevància?	0 - 1 - 2	Sí, en aquest cas pel menú i per publicat capçaleres amb diferents activitats.
B.8	<b>Llargada de la pàgina</b> Es fa un bon ús de l' <i>scroll</i> ?	0 - 1 - 2	

## Cerca

B.9	<b>Presència del buscador intern</b> El buscador intern apareix en totes les pàgines?	0 - 1 - 2	El buscador apareix en totes les pàgines però busca a tota la web de barcelona.cat, no és un buscador dedicat només a la subweb de Digital City.
B.10	<b>Aparença del buscador intern</b> El buscador intern es troba fàcilment?	0 - 1	

## Retolació

La segona categoria analitza l'arquitectura de la pàgina i contempla un total de 10 indicadors. Els dos primers indicadors fan referència al significat i ús que es dona als diferents apartats la pàgina web. En la pàgina de Barcelona Digital City observem que la majoria d'etiquetes que indiquen els noms de les pàgines web són els habituals que trobem a qualsevol pàgina web (inici, qui som, projectes, agenda, etc.). Es tracta de categories estàndard, utilitzades en quasi totes les pàgines web, que són intuïtives i és fàcil d'identificar el tipus d'informació que hi trobarem. Les tres etiquetes que ens semblen més complicades d'intuir-ne la informació són les que defineixen els eixos del projecte de Ciutat Digital: Transformació Digital, Innovació Digital i Apoderament Digital. Es tracta dels 3 eixos principals que conformen el nou model de ciutat.

El tercer indicador de l'anàlisi estudia el títol de la pàgina web, que respon al mateix nom del projecte "Barcelona Ciutat Digital", un títol totalment descriptiu.

## Estructura i navegació

Respecte a l'estructura i elements de navegació observem que és una pàgina web fàcil de navegar, no hi ha gaires apartats i té una estructura simple i ordenada. Els enllaços durant la navegació són identificables, la part superior de la pàgina web sempre mostra la ruta de navegació, i permet a l'usuari orientar-se i saber de forma fàcil on és en cada moment.

## Lay-out de la pàgina

Respecte a l'estructura i als elements de navegació, observem que és una pàgina web fàcil de navegar, no és una pàgina gaire llarga. Per tant, no hem de fer gaire *scroll* per poder veure tots els continguts. La pàgina presenta un *slider* a l'inici on s'hi publiquen activitats diverses. En aquest cas s'aprofiten les zones altes de la capçalera de la pàgina per als continguts de major rellevància. El disseny per presentar l'activitat és una foto sempre en moviment per tal de poder anar variant de contingut. En totes les fotos hi trobem un text petit text amb un "call to action" que convida seguir llegint i et redirigeix normalment al blog on s'amplia la informació.

## Cerca

En l'últim apartat que conforma aquesta categoria explorem si hi ha presència del buscador intern. El buscador intern facilita moltes de les feines de cerca, sobretot quan es tracta d'una pàgina web amb moltes notícies i posts al blog que poden ser d'interès al ciutadà. La pàgina web de "Barcelona Ciutat Digital" consta d'un buscador intern situat a l'inici de la pàgina. És fàcil d'identificar i en aquest cas veiem com el buscador intern apareix en totes les pàgines de la pàgina web "Barcelona Ciutat Digital". El problema del buscador és que cerca a tota la pàgina Barcelona.cat, i com



que l'envergadura de la pàgina web és tan gran es compliquen les tasques de cerca i sovint no és de gran ajuda.

### C. Usabilitat i accessibilitat

La tercera categoria és “Usabilitat i Accessibilitat” la dividim en un total de 16 indicadors. Per explicar aquesta categoria primer parlarem d'aquells indicadors corresponents a usabilitat i després d'aquells que corresponen a l'accessibilitat. Pel que fa a la usabilitat, i per tal de poder explicar millor aquesta categoria, l'hem dividit en: indicadors generals, identitat i informació, elements multimèdia i ajuda. Per últim explicarem l'apartat dedicat a l'accessibilitat.

## Usabilitat

### Indicadors generals

---

C.1	<b>Adequació de la URL</b> Té una URL correcta, clara i fàcil de recordar? I les URL de les pàgines internes són clares i permanents?	0 - 1 - 2	La URL és llarga perquè respon a una subweb de la web de l'Ajuntament de Barcelona.
C.2	<b>Coordinació gràfica i consistència visual</b> La pàgina web guarda una aparença formal integrada i coherent?	0 - 1 - 2	
C.3	<b>Actualització del lloc web</b> Està actualitzat, el lloc web? Conté informació obsoleta?	0 - 1 - 2	Ho veiem per l'apartat de blog i notícies.

---

### Identitat i informació

---

C.4	<b>Identitat institució-lloc</b> S'identifica ràpidament quina és la organització que hi al darrera de la plataforma web?	0 - 1 - 2	La web forma part de l'Ajuntament de Barcelona. En el Pla Barcelona Ciutat es parla de que és un projecte del Govern.
C.5	<b>Sobrecarrega visual</b> El lloc web presenta sobrecarrega visual?	0 - 1	
C.6	<b>Jerarquia visual</b> S'utilitza de forma clara una jerarquia visual per indicar les relacions entre els diferents elements d'una pàgina?	0 - 1 - 2	
C.7	<b>Llegibilitat</b> El text es llegeix amb claredat gràcies a l'ús correcte de la tipografia i l'adequada disposició d'interlineats i espais, així com una correcta longitud de la línia.	0 - 1	

---

## Elements multimèdia

C.8	<b>Qualitat de les imatges</b> Es cuiden les imatges? (imatge seleccionada, resolució, etc.)	0 - 1 - ②	
C.9	<b>Icones o metàfores visuals</b> Les icones són comprensibles per qualsevol usuari?	0 - 1 - ②	
C.10	<b>Valor afegit del contingut multimèdia</b> L'ús d'imatges (o qualsevol altre tipus de contingut multimèdia) proporciona algun tipus de valor afegit?	0 - 1 - ②	Les imatges que es mostren són petites, tot i així fan que la web sigui més atractiva. És més fàcil reconèixer els projectes.

## Ajuda

C.11	S'ofereix ajuda per portar a terme algunes taxes/processos complexos?	① - 1	Ajuda no, però trobem informació a través de les FAQs
------	---	-------	---

## Accessibilitat

### Accessibilitat

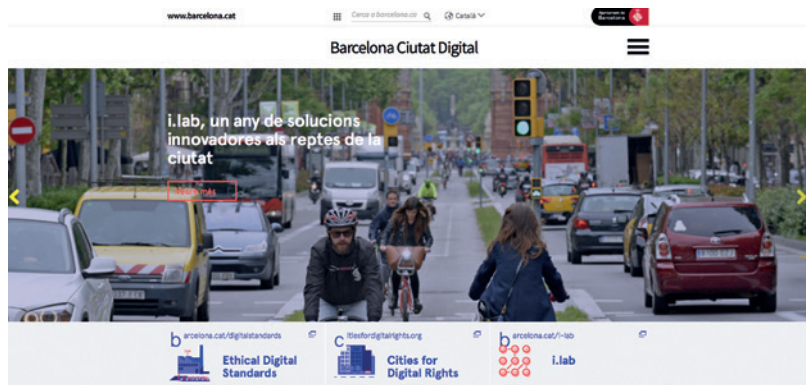
C.12	<b>Mida de la tipografia</b> La tipografia és suficientment gran per no dificultar la llegibilitat del text?	0 - ① - 2	
C.13	<b>Contrast tipografia-fons</b> Hi ha contrast entre el color de la tipografia i el fons?	0 - ①	
C.14	<b>Compatibilitat dels diferents navegadors web</b> Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome	0 - 1 - ②	
C.15	<b>Compatibilitat de les diferents resolucions de pantalla</b> Es visualitzen correctament les diferents resolucions de pantalla?	0 - 1 - ②	
C.16	<b>Instal·lació de <i>plug-ins</i></b> L'usuari pot gaudir de tots els continguts de la pàgina web sense necessitat d'haver de descarregar o instal·lar cap <i>plug-in</i> addicional?	0 - ①	

## Indicadors generals

En aquest primer apartat analitzem la URL. Es tracta d'una URL molt llarga i complicada de recordar ja que, com hem dit anteriorment, aquesta pàgina és una subweb de l'Ajuntament de Barcelona. En els indicadors generals també observem la coordinació gràfica i la consistència visual de la web, en aquest cas veiem que la pàgina té una aparença formal, tot el conjunt queda integrat i és coherent. Per últim, estudiem l'actualització del lloc web. En aquest cas, gràcies al blog i a les notícies, veiem que es tracta d'una pàgina actualitzada amb una freqüència setmanal.

## Identitat i informació

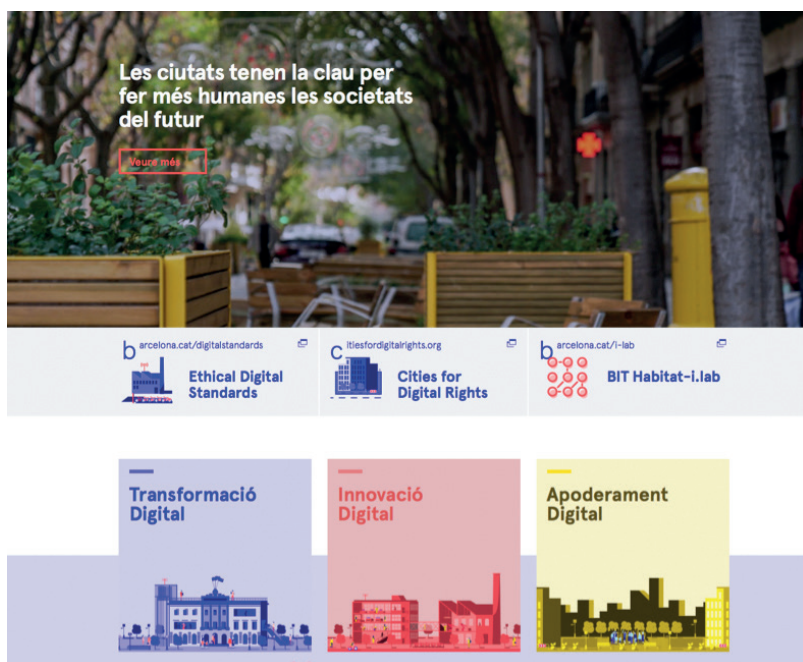
El primer indicador d'aquest apartat explora si s'identifica ràpidament quina és l'organització que trobem darrera de la plataforma web. En aquest cas, com hem dit anteriorment, observem que es tracta d'un projecte de l'Ajuntament de Barcelona, ja que la pàgina web de "Barcelona Ciutat Digital" està dins de la mateixa pàgina. A més, en la pàgina web, tant en la part superior com en la inferior, trobem el logotip de "l'Ajuntament de Barcelona".



Capçalera pàgina web "Barcelona Ciutat Digital"

Malgrat que en la pàgina hi trobem dos logotips i és una pàgina amb bastants colors, no es tracta d'una pàgina amb sobrecàrrega visual, tot i utilitzar colors forts i trobar imatges visuals, tant fotografies com imatges il·lustrades, es tracta d'una pàgina web entenedora i visualment neta. Un dels elements analitzats que creiem que ajuda a que la web no tingui sobrecàrrega, i que facilita la seva entesa, és la jerarquia visual. Ordenar els elements de forma jeràrquica ens ajuda a distingir la importància i les relacions entre els diferents components de la pàgina. Observem com en l'inici de la pàgina web es destaca una capçalera en format *slider* en moviment on hi ha les activitats més recents com visites o tallers en els que es pot participar. Té sentit que ocupin un lloc destacat en la pàgina web ja que es tracta d'activitats amb unes dates concretes i que promocionen aquest nou projecte de ciutat.

Més endavant, trobem destacats els tres eixos que configuren el pla de "Barcelona Ciutat Digital". Cada un dels eixos està identificat amb una icona i un color diferent –transformació digital en blau, innovació digital en vermell i apoderament digital de color groc. Els tres quadrats són un botó que ens permet accedir a la resta d'informació que conforma cada eix. A sota d'aquesta informació hi trobem l'apartat de "projectes destacats", on s'informa d'alguns projectes fets darrerament a la ciutat de Barcelona. A continuació trobem l'apartat de "Darreres Entrades", que dirigeix a les últimes entrades del blog. I per últim trobem un petit apartat on hi ha enllaçats els últims *tweets*. Al final de tot de la pàgina trobem un *call to action* destacat en color groc que ens convida a subs-



Slider i eixos pàgina web "Barcelona Ciutat Digital"

criure'ns al butlletí. Ens crida l'atenció que aquest *call to action* ocupi la part inferior de la pàgina web ja que obliga l'usuari a fer un *scroll* complet de tota la pàgina per inscriure's a la butlleta informativa. D'aquesta part en podríem concloure que aquest és l'únic apartat que creiem que no està en la posició correcta perquè si volem que l'usuari es subscrigui a la pàgina li hem de facilitar al màxim l'accés, situant el formulari en un lloc vistós, amb pocs passos i amb un procediment de subscripció el més senzill possible. Per últim, el darrer indicador analitzat en aquest apartat és la llegibilitat. Observem com el text es llegeix amb claredat, tot i que cal destacar que la tipografia no és gaire gran i en alguns moments dificulta una mica la visió. Tot i així trobem un ús correcte d'interlineats i espais i també una correcta longitud de la línia.

### Elements multimèdia

A continuació parlarem dels elements multimèdia, el primer indicador és sobre la qualitat de les imatges. Les imatges de la web són cuidades, no se'n fa un ús excessiu, totes elles tenen una bona qualitat i representen la realitat que volen explicar. Sovint són imatges que il·lustren els projectes que expliquen, molt descriptives de l'activitat concreta, es tracta d'imatges molt funcionals i pràcticament no trobem cap imatge amb un caire més inspirador per il·lustrar aquest nou model de ciutat. Un altre dels elements que analitzem en aquest apartat són les icones utilitzades, veiem com no hi ha moltes icones però les poques que s'utilitzen són fàcils d'entendre per a tothom i fàcils d'identificar. Per últim, reflexionem sobre el valor afegit dels continguts multimèdia que trobem en la pàgina web.

## Ajuda

En l'últim apartat mirem si es porta a terme algun tipus d'ajuda en la pàgina web. Observem que no hi ha cap tipus d'ajuda, ni xat intern per demanar ajuda. Els dos apartats que trobem on l'usuari té la possibilitat de respondre dubtes és en l'apartat de "contacte" on ens faciliten un correu electrònic per posar-nos en contacte amb Barcelona Ciutat Digital i també trobem l'apartat de les FAQs on gràcies a la resposta de preguntes freqüents l'usuari pot contestar alguns dubtes.

## Accessibilitat

En el proper apartat parlem sobre l'accessibilitat, el primer que analitzem és la mida de la tipografia, en aquest cas ens sembla que la tipografia és una mica petita i que en ocasions dificulta una mica la lectura. Per altra banda, observem com el contrast entre la tipografia i el fons és correcte, trobem la tipografia en negre i el fons blanc així que es tracta d'un text clar i fàcil de llegir. La pàgina, a més, disposa de comptabilitat entre els diferents navegadors, per tant no hi ha problema per accedir-hi des de navegadors diferents. D'altra banda, la resolució de pantalla és correcta, podem entrar a la pàgina des d'aparells diferents i observem com es tracta d'una web responsiva. Per últim, observem com l'usuari pot gaudir de tots els continguts de la pàgina web sense la necessitat d'haver de descarregar o instal·lar-se cap *plug in*.

## D. Posicionament web

### Factors interns

D.1	Presència de les paraules claus en la URL. En la URL de la nostra pàgina apareixen les paraules clau?	0 <del>1</del> 2	En la URL hi apareix la paraula de la pàgina que conté la paraula "digital".
D.2	Presència de les paraules clau en els títols Apareixen paraules clau en els títols de les pàgines?	0 - 1 <del>2</del>	El títol conté la paraula digital.

### Factors Externs

D.4	Apareix la pàgina web entre els 10 primers resultats orgànics de la cerca amb les paraules claus i el nom del destí?	0 <del>1</del>	
D.5	Quin és el PageRank de la pàgina web oficial a google? Té un PageRank òptim?	<del>0</del> - 1 - 2	

La següent categoria que analitzem és el posicionament web. Dins d'aquesta categoria distingim dos grups d'indicadors, els que formen part dels factors interns i els que formen part dels factors externs.

### Factors interns

El primer indicador dins dels factors interns és la presència de paraules clau en la URL de la pàgina web. Veiem com en el cas de la URL de la pàgina web apareix la paraula “digital”. Per altra banda, en les URLs de la resta de pàgines web que van enllaçades a la principal observem com hi ha el nom sencer de la pàgina i, per tant, trobem representats els noms dels tres eixos principals: transformació digital, innovació digital i apoderament digital.

### Factors externs

Pel que fa als factors externs d'aquest apartat, observem com la pàgina web apareix entre els 10 primers resultats orgànics de la cerca amb les paraules clau i el nom de destí. . A continuació, la següent anàlisi, presenta els resultats obtinguts de l'aplicació del Page Rank, un algoritme de Google que mesura la importància i la qualitat d'una pàgina web en una escala del 0 al 10. La idea del Page Rank està inspirada en el *Science Citation Index* (SCI). Un índex que serveix per mesurar la rellevància i influència de publicacions científiques en base al nombre de publicacions i referències bibliogràfiques que han rebut d'altres treballs científics. El Page Rank funciona de manera molt similar però aplicat al món de la pàgina web. L'anàlisi del Page Rank s'ha fet mitjançant el programa PRCHECKER<sup>1</sup>, que les situa en una escala del 0 (puntuació mínima) al 10 (puntuació màxima). Aquests són els resultats de la pàgina de Barcelona Ciutat Digital:

### Check PAGE RANK of Web site pages Instantly

In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.



The image shows a green rounded rectangular form. On the left, there is a text input field containing the text "http://". To the right of the input field is a white button with the text "Check PR".

Web Page URL: <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/ca>

The Page Rank:  0/10

(the page rank value is 0 from 10 possible points)

Page Rank de la pàgina web: “Barcelona Ciutat Digital”

El Page Rank obtingut és 0, és a dir, la mínima puntuació. Si utilitzem l'escala utilitzada per Google per establir el Page Rank podem veure la relació de correspondència entre la classificació quantitativa del Page Rank i els criteris de valoració qualitativa.

1. [https://www.prchecker.info/check\\_page\\_rank.php](https://www.prchecker.info/check_page_rank.php) El Checker és una eina gratuïta de Google per comprovar la classificació de qualsevol pàgina.

## Classificació qualitativa i quantitativa del Page Rank de Google

Escala qualitativa	Escala quantitativa
Elite	8-10
Above Average	6-7
Average	3-5
Below Average	0-2

Classificació qualitativa i quantitativa del Page Rank de Google

## E. Tractament de la marca

### Indicadors:

#### Eslògan de la marca

E.1	Presència de l'eslògan en la pàgina principal	0-1	No trobem cap eslògan.
-----	---	-----	------------------------

#### Logotip de la marca

E.2	Presència del logotip	0-1-2	
E.3	Existència d'una descripció breu del logotip i de les seves aplicacions gràfiques (identitat visual)	0-1-2	
E.4	El logotip representa algun element funcional/emocional del destí (Barcelona/Amsterdam)?	0-1-2	
E.5	Els colors predominants de la pàgina Smart City estan coordinats amb el logotip que utilitza la marca ciutat?	0-1	

#### La marca en imatges

E.6	Existeix un vídeo que recolza la creació d'una identitat funcional de la marca (explicació de característiques físiques objectives del destí?)	0-1-2	No, no trobem cap vídeo ni a la web ni al canal de Youtube.
E.7	Existeix un vídeo que recolza la creació d'una identitat emocional de la marca (explicació de valors subjectius associats al destí?)	0-1-2	
E.8	Existeix una imatge fotogràfica del destí que recolza la creació de la identitat funcional de la marca?	0-1-2	
E.9	Existeix una imatge fotogràfica del destí que recolza la creació d'una identitat emocional de la marca?	0-1-2	Les imatges acostumen a il·lustrar la solució.
E.10	Les imatges (gràfics, fotos, vídeos), són distintives del territori?	0-1-2	Algunes del territori i altres de projectes però acostumen a ser imatges bastant funcionals de projecte.



## La marca del text

---

E.11	Existeixen històries, relats o mites que s'associen amb la marca o expliquen coses de la ciutat? ( <i>Storytelling</i> )	0 -1 2	Es tracta de textos totalment informatius.
------	--	--------	--

---

## Gestió de la identitat corporativa

---

E.12	Hi ha una descripció breu de la marca territori?	0 -1	
E.13	Queden clars quins són els principals valors o les principals característiques que defineixen la personalitat de marca? (Queda clar en què es diferencia aquest model de ciutat intel·ligent amb el de la resta de ciutats?)	0 -1 2	La descripció de "qui som" situa com és el model Barcelona i parlar de l'estratègia del model.

---

### Eslògan de marca i logotip

A la pàgina principal no hi trobem cap eslògan de marca, i tampoc no hi consta cap logotip específic. En el cas de la pàgina web no hi trobem cap logotip específic, només les lletres que diuen "Barcelona Ciutat Digital". Si ens fixem en el canal de Twitter veiem com la imatge de perfil és similar al logotip de l'Ajuntament de Barcelona però en aquest cas amb el text "BCN Digital". Així doncs no trobem cap logotip que defineixi el projecte de "Barcelona Ciutat Digital".



Imatge del perfil de Twitter "Barcelona Ciutat Digital"

### La marca en imatges i text

A la pàgina web no hi trobem cap vídeo que doni suport la creació d'una identitat funcional de la marca, no trobem cap vídeo ni en la pròpia pàgina web ni tampoc en el canal de Youtube. Tampoc existeix cap vídeo de suport a l'explicació d'una identitat emocional de la marca ni cap valor subjectiu associat al destí. Observem que tot allò que envolta la comunicació d'aquest nou model de ciutat és molt informatiu, lligat a una forma de comunicació molt tècnica i molt poc experiencial. El següent indicador ens parla de la imatge fotogràfica del destí. En aquest cas, les imatges fotogràfiques que trobem a la pàgina web sí que van en paral·lel a la creació d'una identitat funcional de la marca ja que totes les imatges que surten il·lustren el que s'està parlant en el text, per tant, faciliten la comprensió d'allò que s'està intentant dir però en cap cas evocuen una



part emocional de la marca ja que com hem dit anteriorment la marca es construeix sense cap tipus d'experiència al darrera, simplement com a un element funcional per a la ciutat. Per acabar aquest apartat reflexionem sobre si les imatges són distintives del territori. En alguns casos observem que sí que es tracta d'imatges distintives del territori ja que a través d'edificis emblemàtics o paisatges podem identificar la ciutat. En d'altres veiem com són únicament distintives de l'activitat que il·lustren però no podem identificar-hi o distingir-ne el territori que representen. Per últim i respecte a la marca del text, observem com no existeixen històries, relats o mites que s'associïn amb la marca o expliquin coses sobre la ciutat.

### Gestió de la identitat corporativa

Per últim, en aquest apartat parlem sobre la gestió de la identitat corporativa. En aquest cas, l'apartat ens demana si hi ha una breu descripció de la marca territori però no es troba cap breu descripció. D'altra banda, els valors o les principals característiques que defineixen la personalitat de la marca queden clars en l'apartat de descripció "qui som" on se situa com és el model de Barcelona Ciutat Digital i s'explica l'estratègia que segueix o vol aconseguir el model d'aquest nou model de ciutat.

### F. Anàlisi discursiva (text-imatge)

F.1	Existeix una estructura de llenguatge determinada? Convida a participar? Quines paraules s'utilitzen?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	Més informatiu que participatiu. Ús de la paraula "descobreix".
F.2	S'explota el potencial persuasiu del llenguatge verbal/visual?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	
F.3	S'utilitzen recursos visuals?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	
F.4	S'integra correctament l'ús de les imatges?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	
F.5	L'estratègia enunciativa convida a participar? Comunica? o informa?	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	És una comunicació molt informativa. Trobem ús de la paraula "descobreix" però hi ha poc ús de frases que convidin a la participació.
F.6	Acció comunicativa – l'objectiu de la web és participatiu? Informatiu?	0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	Tots dos objectius però trobem molt més ús de l'acció informativa.

Aquesta categoria d'anàlisi ens remet analitzar el discurs, tant del text com de la imatge. El primer indicador que revisem és si l'estructura del llenguatge convida a participar, i quines paraules s'utilitzen. Observem que el text en general té un caire molt més in-

formatiu que participatiu. Per convidar-nos a participar sovint veiem l'ús de la paraula "descobreix".

També analitzem el potencial persuasiu tant en el llenguatge visual com en el llenguatge verbal. En els dos casos observem que pel que fa al llenguatge verbal la persuasió no és un dels elements que s'utilitzi. Sovint es tracta de textos molt informatius i tècnics que no reflecteixen cap intenció de convidar a l'usuari en aquella activitat o de persuadir-lo perquè tingui ganes de conèixer-la. El llenguatge visual segueix el mateix mecanisme. Sovint les imatges són molt descriptives i il·lustren exactament aquella activitat són imatges tècniques d'allò que es porta a terme però no trobem imatges que realment evoquin experiència. També trobem molt poca utilització dels recursos audiovisuals. Quasi no hi ha vídeos que mostrin les innovacions i el què s'està fent en aquest nou model de ciutat. Tot i així les imatges que trobem a la pàgina web il·lustren les activitats que s'estan desenvolupant a la ciutat. Per concloure, i després d'analitzar els textos de la web podríem afirmar que trobem els dos objectius de comunicació, participatiu i informatiu, però trobem molt més ús de l'acció informativa.

## G. Interactivitat




### Interacció consumidor-missatge

G.1	<b>Visualització multimèdia</b> Tours virtuals i càmeres web	0 - 1 - 2	
G.2	<b>Vídeos promocionals</b> Troblem vídeos promocionals oficials del projecte SC en la pàgina principal fàcilment identificables?	0 - 1 - 2 - 3	
G.3	<b>Opció de descarrega gratuïta</b> Descarrega d'informació pel ciutadà sobre el projecte SC (follets, mapes, rutes, visites guiades)	0 - 1 - 2	Descàrrega del Pla Digital.
G.4	<b>Opció de descarrega d'app's mòbils</b> Descarrega d'aplicacions mòbils	0 - 1 - 2	Apps progressives.
G.5	<b>Recursos interactius</b> Disposa de recursos interactius: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa interactiu, jocs online, música online, canal de TV, Podcast /apps auditives, Trip planner, altres...</li> </ul>	0 - 1 - 2	
G.6	<b>Planificador d'activitats</b> Disposa l'usuari d'un planificador d'activitats?	0 - 1 - 2 - 3	L'agenda et redirigeix als enllaços de les activitats.

### Interacció Consumidor-consumidor

G.7	Existeix un club/ comunitat o grup d'usuaris de Barcelona Digital?	0 - 1 - 2 - 3	
G.8	La web inclou històries/ experiències d'altres usuaris?	0 - 1 - 2	

## Interacció consumidor-plataforma smart city?

G.9	<b>Comentaris per part de l'usuari</b> Es permet a l'usuari comentar els continguts textuais/ notícies/ articles, imatges/fotografies/ i vídeos creats pels autors de la web?	 1	
G.10	<b>Vots per part de l'usuari</b> Pot el lector votar els continguts textuais/ notícies / articles /imatges /fotografies i vídeos als que tenen accés per mostrar el seu grau de satisfacció respecte a la informació donada?	 1	L'usuari no pot fer cap tipus d'interacció a través de la pàgina web.
G.11	<b>Publicació de continguts</b> Té l'usuari la possibilitat de crear continguts textuais/ entrades/ notícies / articles /imatges /fotografies i vídeos per ser publicats en el lloc web?	 1	
G.12	<i>Chat line / human clic</i>	 1	

A continuació descriurem l'anàlisi de la categoria "interactivitat". Aquesta anàlisi s'ha dividit en 12 indicadors. Per descriure cada blog d'indicadors utilitzarem els següents apartats: Interacció consumidor-missatge, interacció consumidor-consumidor i per últim, interacció consumidor-plataforma *Smart City*.

### Interacció consumidor-missatge

El primer que analitzem és si trobem *tours* virtuals i càmeres web que ens mostrin les innovacions de la ciutat. En aquest cas no trobem cap de les dues coses. El segon indicador ens fa reflexionar al voltant dels vídeos promocionals oficials del projecte Smart City en la pàgina principal i observem com tampoc trobem vídeos que promocionin el projecte de Ciutat Digital. El que sí que ens permet la pàgina web per tal de promocionar el projecte és descarregar el Pla Digital. En el tercer indicador d'aquest apartat analitzem si la pàgina disposa d'aplicacions mòbils i la seva opció de descàrrega. Buscant en la pàgina web veiem com coincidint amb el *Mobile World Congress 2017*, l'Ajuntament de Barcelona va posar en marxa la primera "web app progressiva" amb l'objectiu de divulgar els punts d'interès de la ciutat. Es tracta d'una web amb l'objectiu d'apostar pels estàndards oberts, el programari lliure i l'ús de tecnologies multiplataforma. A través d'aquesta web no tenim opció de descàrrega però sí que podem veure la informació de diferents espais de la ciutat de Barcelona: estudis de recerca, espais naturals, espais urbans, museus. El penúltim punt que analitzem en aquest apartat són els recursos interactius. Veiem com la pàgina de ciutat Digital no disposa de mapa interactiu (la web d'apps progressives sí). Tampoc hi trobem cap altre tipus de servei interactiu. Per últim analitzem si existeix en la pàgina web un planificador d'activitats i veiem que no hi trobem cap planificador d'activitats però sí que, dins l'apartat d'agenda, es redirigeix l'usuari a enllaços i a activitats.

## Interacció consumidor-consumidor

En aquest apartat el primer que mirem és si hi ha algun grup d'usuaris o comunitat de Barcelona Ciutat Digital. En aquest cas la plataforma no ofereix la possibilitat de poder contactar amb els usuaris però des de Barcelona Digital treballen amb la plataforma Decidim Barcelona.

## Interacció consumidor-plataforma *Smart City*

Per últim, l'indicador analitzat en aquest pàgina és si trobem interacció entre el consumidor i la plataforma Smart City. Observem que en cap moment trobem interacció entre la pàgina web i l'usuari. Com a usuaris només podem interaccionar amb la web de forma directa a través de la xarxa de Twitter. Ja que tant les notícies com el blog no et donen la possibilitat de deixar comentaris. L'única manera que l'usuari pot comunicar-se amb la pàgina web és a través de l'apartat contactar on la web et facilita un correu electrònic per escriure a Barcelona Ciutat Digital. Un altre dels elements d'anàlisi són els vots de l'usuari, és a dir, si l'usuari pot votar els continguts textuais i notícies, articles, imatge etc., per tal de mostrar el seu grau de satisfacció respecte a la informació donada. En aquest cas veiem com l'usuari no pot fer cap tipus d'interacció a través de la pàgina web. Pel que fa a la publicació de continguts observem com l'usuari no té la possibilitat de crear continguts textuais, tampoc entrades ni notícies, tampoc articles ni imatges, fotografies o vídeos per ser publicats en el lloc web. Observem com la pàgina tampoc disposa de xat intern per comunicar-te directament amb la plataforma.

## H. Web social

### Ús de les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0

H.1	<b>Redifusió de continguts</b> L'usuari pot subscriure's a serveis de redirecció de continguts de la temàtica que li interessi a través del suport més convenient? Pot seleccionar la temàtica o el canal al que es vol subscriure?	0 - 1 - ②	L'usuari es pot subscriure a les xarxes socials. També es pot inscriure al butlletí.
H.2	<b>Eines per compartir la informació a les xarxes socials o similars (marcadors socials)</b> La pàgina web permet que l'usuari comparteixi amb altres usuaris informació del seu interès a través d'eines 2.0?	① - 1 - 2 - 3	La pàgina web et redirigeix al canal social però no a compartir.
H.3	<b>Blog corporatiu</b> La marca disposa de bloc associat al domini del lloc web?	0 - ①	Sí, disposa d'un blog on s'informa dels projectes.

H.4	<b>Plataformes d'imatges en serveis d'allotjament externs</b> S'utilitzen plataformes 2.0 especialitzades en la publicació de fotografies per difondre el seu material fotogràfic (per ex. Instagram, Flickr, picassa...)	0 - 1	Trobem un # a Instagram però pràcticament no té posts publicats.
H.5	<b>Plataformes micoblogging</b> La marca turística utilitza plataformes de micoblogging (Twitter, Tumblr) per difondre informacions?	0 - 1 - 2	Twitter
H.6	<b>Plataformes de vídeos en serveis d'allotjament externs (YouTube)</b> La web utilitza plataformes de vídeos (YouTube)?	0 - 1 - 2	Trobem el Youtube a la pàgina web però no et redirigeix a un canal específic de "Barcelona Ciutat Digital" si no a un canal general.

#### Utilització de la xarxa social

H.7	<b>Xarxa social</b> La pàgina web utilitza la xarxa social de Facebook?	0 - 1 - 2	
H.8	<b>Xarxa social de recomanacions externes</b> Utilitza algun tipus de plataforma perquè els usuaris puguis fer recomanacions?	0 - 1 - 2	

La penúltima categoria analitzada és la web social, l'anàlisi de la web social l'hem dividit en 8 apartats i per explicar-lo el dividirem entre el grup que parla de "l'ús i les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0" i el grup sobre "la utilització de la xarxa social".

#### L'ús i les plataformes, eines i funcionalitats de la web 2.0

El primer que analitzem en aquest apartat és si l'usuari es pot subscriure a serveis de redirecció de continguts de la web Barcelona Ciutat Digital. L'usuari, a través de la pàgina web, sí que es pot subscriure a les xarxes socials i també al butlletí informatiu de la plataforma. El que no permet fer la plataforma és escollir els continguts de la temàtica que més li interessa. Observem, també, com a través de la pàgina web tampoc pots compartir informació amb altres usuaris. La única possibilitat que et dona la plataforma és compartir informació a través de Twitter.

Malgrat que la plataforma de Barcelona Ciutat Digital no disposa d'un espai web on l'usuari pugui compartir, sí que disposa d'un blog corporatiu on informa de projectes i activitats en el marc d'aquest nou model de ciutat. Tot i així es tracta d'un blog on l'usuari no pot compartir la seva opinió.

L'anàlisi també ens fa reflexionar sobre si s'utilitzen plataformes 2.0 especialitzades en publicació de fotografies per difondre el material fotogràfic, per exemple, Instagram, Flickr, Picassa, etc. Trobem, per exemple, un *hashtag* que vol aglutinar les publicacions referents a la Barcelona Ciutat Digital però pràcticament no té posts publicats. Pel que fa les plataformes de micoblogging, observem com la plataforma de Twitter pren un paper

rellevant en tot aquest projecte i es converteix en un dels canals especialitzats a l'hora de comunicar el nou projecte de ciutat. Respecte a la resta de plataformes com les de vídeo, sí que trobem Youtube a la pàgina web de Barcelona Ciutat Digital però el canal no és especialitzat ni dedicat a la plataforma Barcelona Ciutat Digital, sinó que el contingut es vehicula a través del canal general de l'Ajuntament de Barcelona.

### L'ús de les xarxes socials

Barcelona Ciutat Digital no utilitza la xarxa social Facebook. La única xarxa específica que s'utilitza únicament pel canal de Barcelona Ciutat Digital i amb la qual els usuaris poden interactuar és Twitter. D'aquesta manera es permet als usuaris comunicar-se entre ells però també amb la plataforma. Barcelona Digital també utilitza Youtube i Github però en cap dels dos casos són canals específics per a Barcelona Digital. Ambdós comptes són d'ús general per a l'Ajuntament de Barcelona.

## I. Comunicació mòbil

I.1	<b>Visibilitat</b> Les pàgines webs analitzades disposen d'una versió específica pels dispositius mòbils?	0 - 1	
I.2	Les pàgines web analitzades ofereixen la descarrega d'aplicacions mòbils de destí?	0 - 1 - 2	
I.3	Les apps mòbils que es troben a les pàgines web per qui estan desenvolupades ?	0 - 1 - 2	A la web de l'Ajuntament trobem les apps municipals, algunes fan referència a la Ciutat Digital i d'altres no.

L'últim apartat d'anàlisi respon a la categoria de "Comunicació mòbil", i hi analitzem si la pàgina web de Barcelona Ciutat Digital és responsiva, és a dir, si s'adapta a tipologies dispositiu diverses (mòbil, tablet etc.). En aquest cas observem que sí que ha estat dissenyada tenint en compte l'accés des de diferents dispositius. Seguidament, veiem que les pàgines web analitzades no ofereixen la possibilitat de descàrrega directa d'aplicacions mòbils. Per últim, en el tercer indicador reflexionem al voltant de qui ha fet el disseny de les *apps* mòbils que es troben en la pàgina web. En aquest cas observem que algunes d'aquestes *apps* estan directament desenvolupades per l'Ajuntament de Barcelona i que per d'altres no hi ha informació disponible sobre l'empresa que les ha desenvolupat, però tampoc es fa referència a si pertanyen al projecte Barcelona Ciutat Digital.

### 3. Anàlisi del compte de Twitter @adamsmartcity

En el següent apartat analitzarem el compte utilitzat per divulgar als ciutadans d'Amsterdam el model de ciutat "Smart City Amsterdam", que es fa des del canal de Twitter @adamsmartcity. Les dades van ser recollides el 24 de gener del 2019.

#### Descripció general del canal:

##### CANAL DE TWITTER @ADAMSMARTCITY

Nombre de seguidors ( <i>followers</i> )	11m seguidors
Nombre de persones que segueixen ( <i>following</i> )	795 comptes
Nombre de tuits publicats	7.198 tuits
Nombre de "m'agrada"	2.437 m'agrada

Descripció general del canal @adamsmartcity

#### Mostra:

El període d'anàlisi compren tuits publicats des de 1 d'abril al 30 de juny del 2018. Dins del període analitzat trobem un total de 244 tuits publicats pel canal de Twitter @adamsmartcity.

## Anàlisi:

### CODI DE CLASSIFICACIÓ DE LES DADES

<b>Tipologia dels tuits</b>	Tuit Retuit Resposta								
<b>Tipus d'acció</b>	Convida a participar Promociona l'activitat de l'Ajuntament Dóna informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta Ciutadans que proposen o consulten								
<b>Detall del contingut</b>	<table border="0"><tr><td><b>Convida a participar</b></td><td>En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</td></tr><tr><td><b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b></td><td>En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</td></tr><tr><td><b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b></td><td>En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</td></tr><tr><td><b>Ciutadans que proposen o consulten</b></td><td>Fora del marc de l'Smart City Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret - General Dins del marc de l'Smart City</td></tr></table>	<b>Convida a participar</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City	<b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City	<b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City	<b>Ciutadans que proposen o consulten</b>	Fora del marc de l'Smart City Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret - General Dins del marc de l'Smart City
<b>Convida a participar</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City								
<b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City								
<b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City								
<b>Ciutadans que proposen o consulten</b>	Fora del marc de l'Smart City Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret - General Dins del marc de l'Smart City								
<b>Especificació del contingut</b>	<table border="0"><tr><td><b>Convida a participar</b></td><td>Inscripcions a tallers / visites / subvencions Sol·licita informació Enquesta Concurs Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana</td></tr></table>	<b>Convida a participar</b>	Inscripcions a tallers / visites / subvencions Sol·licita informació Enquesta Concurs Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana						
<b>Convida a participar</b>	Inscripcions a tallers / visites / subvencions Sol·licita informació Enquesta Concurs Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana								



Llança una pregunta als ciutadans per obtenir idees, propostes, etc.

Dona les gràcies després d'una activitat

---

**Promociona l'activitat de l'Ajuntament**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret - General

Dins del marc de l'Smart City:

Digital Energy Mob. Circ.City Gov&Edu Cit&Liv. City

---

**Dóna informació/ Ofereix ajuda**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret - General

Dins del marc de l'Smart City:

Digital Energy Mob. Circ.City Gov&Edu Cit&Liv. City

---

**Ciutadans que proposen/consulten**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret - General

Dins del marc de l'Smart City:

Digital Energy Mob. Circ.City Gov&Edu Cit&Liv. City

---

**Material Addicional**

No trobem informació addicional

Imatges

Vídeos

Gif Animat

Enllaç

---

**Mencions**

Ningú

Projectes dins de la plataforma d'Amsterdam Smart City

Comptes de l'Ajuntament d'Amsterdam

Partits polítics

Ciutadans

Persones que dirigeixen projectes que formen part d'Amsterdam Smart City

Persones que treballen a l'Ajuntament

Comptes d'universitats, empreses de fora...

Projectes d'altres *smart cities*

Persones que no tenen vinculació directa amb l'Smart City però que són persones conegudes.

---

Taxa de resposta

---

Taxa de gratificació

---

Classificació de les dades @adamsmartcity

### Explicació i visualització de les dades

Aquest apartat es divideix en deu subapartats. Cada subapartat correspon a un dels elements estudiats durant l'anàlisi, i a cada secció hi trobem una breu explicació dels resultats acompanyat d'un gràfic que ens ajuda a entendre la importància dels elements investigats. Els gràfics ens permeten observar ràpidament quina és la categoria que té més pes en cada apartat.

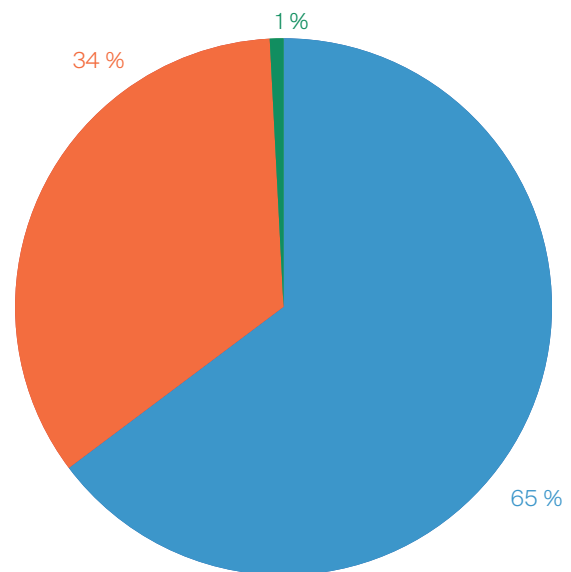
#### Tipologia del tuit

En aquest primer apartat analitzem quants d'aquests 244 tuits són publicacions originals, retuits o respostes. Observem que 158 són tuits originals (1), 84 són retuits (2) i 3 són respostes o *reply to* (3):

#### AMSTERDAM - TIPOLOGIA DEL TUIT

- Tuits
- Retuits
- Respostes

Tipologia del tuit. Indicat en percentatges



Com s'ha explicat anteriorment (vegeu l'apartat "Anàlisi" XX), durant l'anàlisi s'ha identificat un nou tipus de tuit que no correspon a cap de les tipologies que el canal marca com els tres tipus d'interacció que poden haver-hi. Hem observat que molt sovint el compte analitzat publica tuits idèntics de forma repetida, com que es tracta d'un comportament reiterat, ens sembla important considerar-ho durant l'anàlisi. Tal i com s'ha indicat, hem creat una nova categoria per comptabilitzar la següent informació: el número de tuits originals (1), és a dir, aquells que es publiquen sense repetició, que en el cas d'Amsterdam són 178.

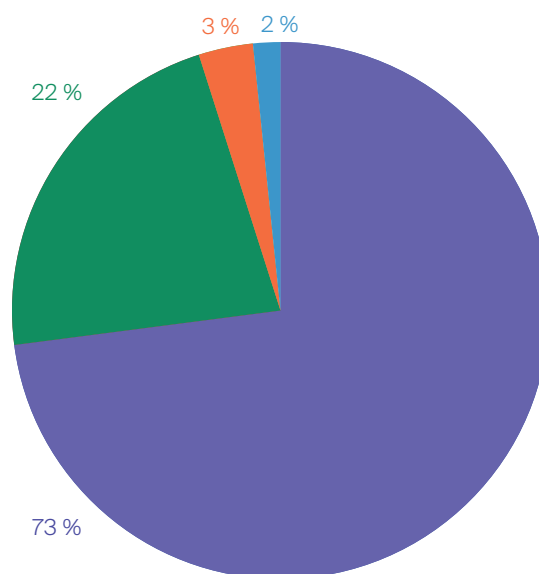
Els tuits repetits (2), aquells tuits que trobem reproduïts de forma idèntica, dels quals n'hem trobat 54. La tercera categoria que hem considerat interessant identificar són aquells tuit que formen part d'una conversa (3), és a dir que el compte decideix generar un fil conductor per explicar algun dels esdeveniments etc. @adamsmartcity té un total de 8 tuits d'aquesta mena. Per últim, també hem volgut tenir en compte els tuits que formen part d'una resposta (4), que sumen 4.

Si convertim els resultats en percentatge observem com el primer grup de tuits, és a dir, les publicacions originals, formen part del 72,95% de la comunicació d'@adamsmartcity.

#### AMSTERDAM - TIPOLOGIA DEL TUIT 2

- Tuits originals
- Tuits repetits
- Tuit que formen part d'una conversa
- Tuits que formen part d'una resposta

Resultats: originals - repetició- conversa – resposta.  
Indicat en percentatges



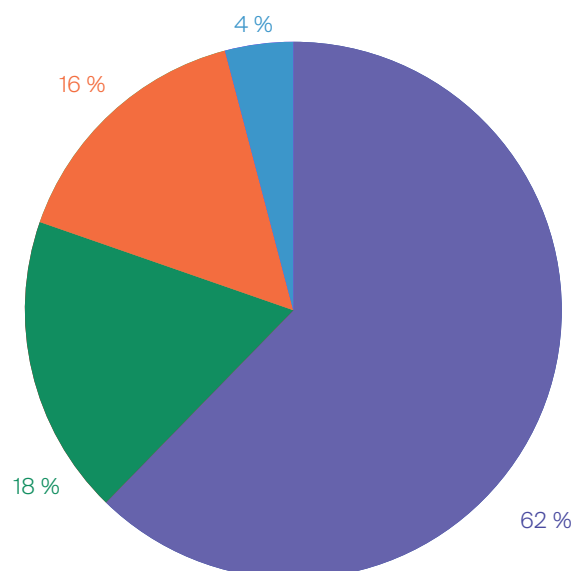
#### Tipus d'acció

Si ens fixem en el "Tipus d'acció" que les publicacions porten a terme, Amsterdam obté els següents resultats: 152 tuits on conviden a participar (1); 44 tuits promocionant l'activitat de la plataforma (2); 38 tuits on es dona informació o s'ofereix ajuda (3); i per últim, 10 tuits corresponents a respostes de ciutadans que proposen activitats o consulten dubtes (4). A continuació mostrem una gràfica amb el percentatge que correspon a cada una de les accions:

### AMSTERDAM - TIPUS D'ACCIÓ

- Tuits que conviden a participar
- Tuits que promocionen l'activitat de la plataforma
- Tuits que informen o ofereixen ajuda
- Tuits corresponents a respostes de ciutadans

Tipus d'acció. Indicat en percentatges



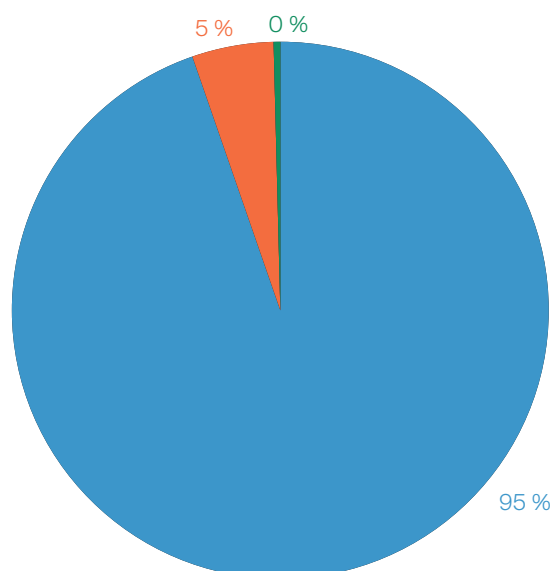
### Detall de contingut

Aquest apartat indica quantes d'aquestes publicacions parlen realment de projectes relacionats amb Amsterdam Smart City o fan referència a temes generals de la ciutat. En aquest cas, observem com el 95% dels tuits publicats parlen de projectes Smart City i el 5% sobre projectes que no són Smart City. Observem també, com un nombre insignificant de publicacions corresponen a projectes que són de la ciutat però no estan relacionats amb l'Smart City. Un cop coneguts els resultats, podem confirmar que aquest és un canal dedicat a comunicar el nou projecte de ciutat.

### AMSTERDAM - DETALL DEL CONTINGUT

- Projectes SC
- Projectes no SC
- City - No Smart City

Detall del contingut. Indicat en percentatges



### Especificació del contingut

Com que s'han analitzat moltes categories, presentem els resultats de contingut seguint cadascun dels punts d'anàlisi. Tal i com hem fet en apartats anteriors, per poder representar de forma gràfica els resultats i entendre quina és la forma de participació més utilitzada hem convertit els resultats en percentatges.

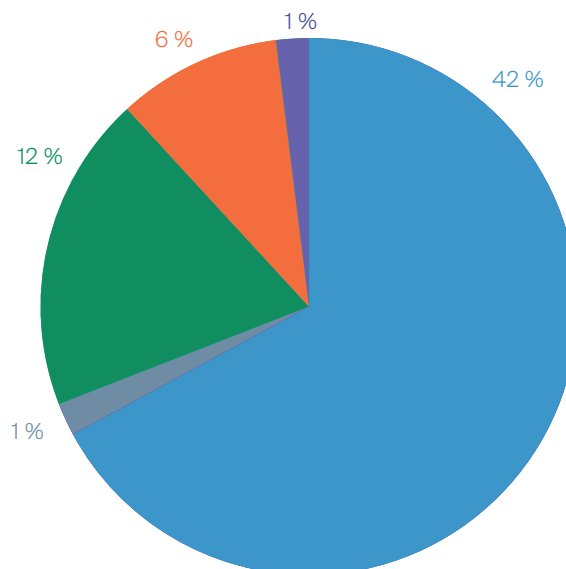
- Inscripcions a tallers, subvencions i visites: 41,8%
- Sol·licituds d'informació: 0
- Enquestes: 0
- Concursos: 3%
- Invitacions a seguir la cobertura d'una xerrada que es farà o ja s'ha fet a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes: 19%
- Crida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats: 10%
- Llançament d'una pregunta als ciutadans per obtenir idees o propostes: 2%
- Agraïment després d'una activitat: 0

A continuació observem que la forma de participació més comuna és comunicant al públic una inscripció.

#### AMSTERDAM - ESPECIFICACIÓ DE CONTINGUT

- Inscripcions
- Cobertura
- Concurs
- Agenda
- Llança pregunta

Especificació contingut.  
Indicat en percentatges



### Material addicional

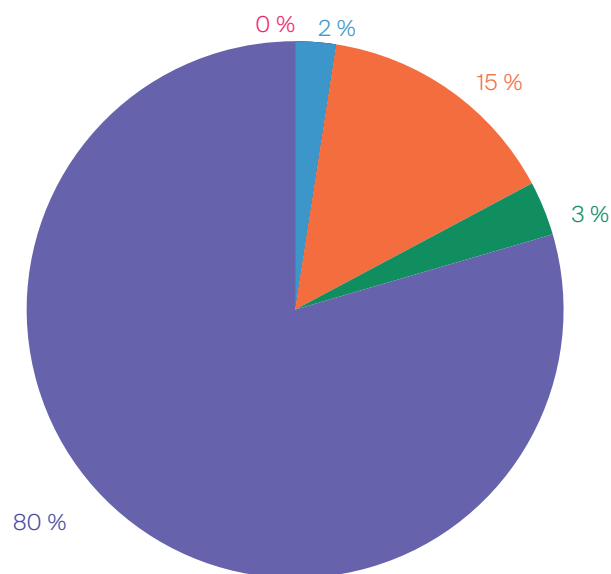
En l'apartat de "material addicional" ens fixem en quina és la informació que acompanya la publicació. Observem que un 2% dels casos contenen només text i no hi trobem cap tipus de material addicional. En canvi, trobem que el 80% de les publicacions

analitzades contenen enllaç, el 15 % comparteixen imatges i el 3% s'acompanyen de vídeo. Per últim, en aquest cas, no trobem cap tuit que vagi acompanyat de gif animat.

#### ADAMSMARTCITY

- No hi ha informació
- Imatges
- Vídeo
- Enllaç
- Gif

Material adicional.  
Indicat en percentatges



#### Mencions

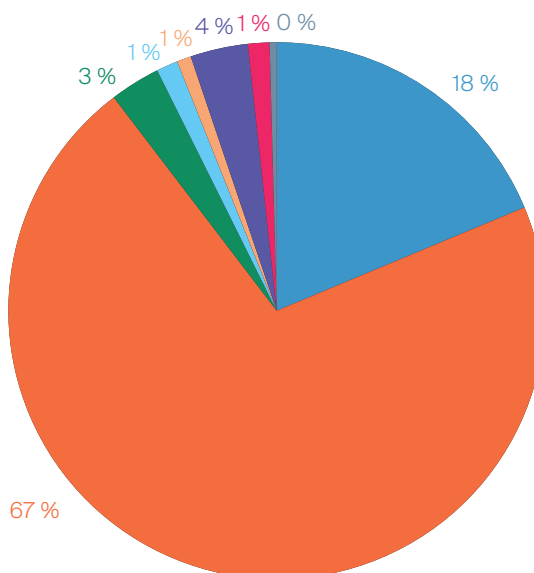
En aquest cas, també presentem els resultats seguint els diversos punts d'anàlisi per reflectir totes les categories. Igual que en els apartats anteriors, utilitzem una gràfica per mostrar els percentatges corresponents a cada categoria. L'apartat de mencions es divideix en les següents categories:

- Ningú – 17%
- Projectes dins la plataforma d'Amsterdam Smart City– 67%
- Comptes de l'Ajuntament d'Amsterdam– 3%
- Partits polítics – 1%
- Ciutadans – 6%
- Persones que dirigeixen projectes que formen part de l'Smart City Amsterdam o d'altres *smart cities* – 1%
- Persones que treballen per l'Ajuntament– 3%
- Comptes d'universitats, empreses de fora, etc. – 1%
- Projectes d'altres *smart cities* – 1%
- Persones que no tenen vinculació directa amb l'Smart City però que són persones conegudes. – 0%

### ADAMSMARTCITY

- Ningú
- Projectes dins d'Amsterdam Smart City
- Comptes de l'Ajuntament d'Amsterdam
- Ciutadans
- Persones que treballen per l'Ajuntament
- Comptes d'universitats, empreses de fora, etc.
- Projectes d'altres smart cities
- Persones que dirigeixen projectes que formen part de l'Smart City Amsterdam o d'altres smart cities
- Partits polítics
- Persones que no tenen vinculació directa amb l'Smart City però que són persones conegudes

Mencions. Indicat en percentatges



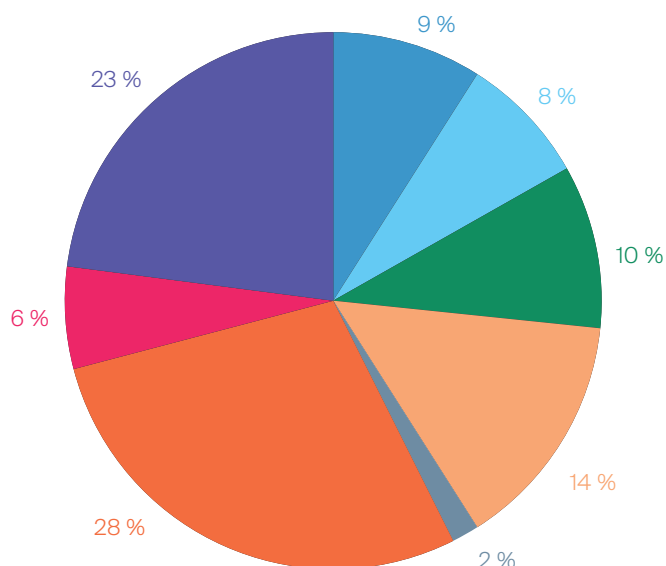
### Tipus de projecte

Amsterdam divideix l'estratègia de ciutat en sis projectes: Digital City, Energy, Mobility, Circular City, Governance & Education i Citizen & Living. Per tal d'analitzar aquest apartat, hem afegit a aquesta divisió dues categories més, una que correspon a "General", fent referència a aquelles piulades que parlen en general de l'Smart City i una segona anomenada "Agenda" i dedicada a comptabilitzar aquells tuits que comuniquen l'agenda de la ciutat.

### AMSTERDAM - TIPUS DE PROJECTE

- Digital City
- Energy
- Mobility
- Circular City
- Gov & Edu
- Citizens & Living
- Agenda
- General

Tipus de projecte. Indicat en percentatges



### **Taxa de gratificació i taxa de resposta**

La taxa de gratificació mesura si allò que es publica agrada o no als seguidors, i es determina per si aquests ho marquen a no com a “publicació preferida”. NodeXL importa aquesta dada de cadascuna de les publicacions. En el cas d’@adamsmartcity, la taxa de gratificació correspon al 67%.

La taxa de resposta fa referència al nombre de vegades que els usuaris comparteixen cada publicació, és a dir, al nombre de retuits fets pels usuaris. En aquest cas, veiem que des d’Amsterdam la mitjana de retuits fets pels usuaris és de 5.01, que traduït a percentatge equival a un 28% de taxa de gratificació.



## 4. Anàlisi del compte de Twitter @bcn\_digital

En el següent apartat analitzarem el compte de Twitter utilitzat per divulgar el model “Barcelona Ciutat Digital”, que opera amb el nom d’usuari @bcn\_digital. Les dades de descripció general van ser recollides el 24 de gener del 2019.

### Descripció general del canal:

#### CANAL DE TWITTER @BCN\_DIGITAL

Nombre de seguidors ( <i>followers</i> )	8.665 seguidors
Nombre de persones que segueixen ( <i>following</i> )	1.594 comptes
Nombre de tuits publicats	14.800 tuits
Nombre de “m’agrada”	2.386 “m’agrada”

Descripció general del canal @bcn\_digital

### Mostra:

El període d’anàlisi compren tuits publicats des de 1 d’abril al 30 de juny del 2018. Dins del període analitzat trobem un total de 1017 tuits publicats pel canal @bcn\_digital.

## Anàlisi:

### CODI DE CLASSIFICACIÓ DE LES DADES

<b>Tipologia dels tuits</b>	Tuit Retuit Resposta								
<b>Tipus d'acció</b>	Convida a participar Promociona l'activitat de l'Ajuntament Dóna informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta Ciutadans que proposen o consulten								
<b>Detall del contingut</b>	<table border="0"><tr><td><b>Convida a participar</b></td><td>En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</td></tr><tr><td><b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b></td><td>En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</td></tr><tr><td><b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b></td><td>En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City</td></tr><tr><td><b>Ciutadans que proposen o consulten</b></td><td>Fora del marc de l'Smart City Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret - General Dins del marc de l'Smart City</td></tr></table>	<b>Convida a participar</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City	<b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City	<b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City	<b>Ciutadans que proposen o consulten</b>	Fora del marc de l'Smart City Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret - General Dins del marc de l'Smart City
<b>Convida a participar</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City								
<b>Promociona l'activitat de l'Ajuntament</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City								
<b>Dona informació / ofereix ajuda perquè el ciutadà trobi alguna cosa concreta</b>	En activitats dins del projecte d'Smart City En activitats fora del projecte d'Smart City Projectes que tenen a veure amb la ciutat però no consten dins del projecte d'Smart City								
<b>Ciutadans que proposen o consulten</b>	Fora del marc de l'Smart City Dins del marc de Smart City però en cap projecte concret - General Dins del marc de l'Smart City								
<b>Especificació del contingut</b>	<table border="0"><tr><td><b>Convida a participar</b></td><td>Inscripcions a tallers / visites / subvencions Sol·licita informació Enquesta Concurs Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana</td></tr></table>	<b>Convida a participar</b>	Inscripcions a tallers / visites / subvencions Sol·licita informació Enquesta Concurs Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana						
<b>Convida a participar</b>	Inscripcions a tallers / visites / subvencions Sol·licita informació Enquesta Concurs Convida a seguir la cobertura d'una xerrada – a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes Convida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats de la propera setmana								

Llança una pregunta als ciutadans per obtenir idees, propostes, etc.

Dona les gràcies després d'una activitat

---

**Promociona l'activitat de l'Ajuntament**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret - General

Dins del marc de l'Smart City:

Transf. Digital	Innovació Digital	Apoderament Digital
-----------------	-------------------	---------------------

---

**Dóna informació/ Ofereix ajuda**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret - General

Dins del marc de l'Smart City:

Transf. Digital	Innovació Digital	Apoderament Digital
-----------------	-------------------	---------------------

---

**Ciutadans que proposen/consulten**

Fora del marc Smart City

Dins del marc Smart City però en cap projecte concret - General

Dins del marc de l'Smart City:

Transf. Digital	Innovació Digital	Apoderament Digital
-----------------	-------------------	---------------------

---

No trobem informació addicional

**Material Addicional**

Imatges

Vídeos

Gif Animat

Enllaç

---

**Mencions**

Ningú

Altres projectes de de Barcelona Ciutat Digital

Comptes de l'Ajuntament de Barcelona

Partits polítics

Ciutadans

Persones que dirigeixen projectes que formen part de Barcelona Ciutat Digital

Persones que treballen a l'Ajuntament

Entitats vinculades a la cultura (cines, museus...) i a l'educació  
(centres de recerca, universitats...)

Empresa privada

Altres

---

Taxa de resposta

---

Taxa de gratificació

---

Classificació de les dades @bcn\_digital

### Explicació i visualització de les dades analitzades:

Aquest apartat es divideix en deu subapartats. Cada subapartat correspon a un dels elements estudiats durant l'anàlisi del compte de Twitter de Barcelona-. En cada secció trobem una breu explicació dels resultats acompanyat d'un gràfic que ens ajuda a entendre la importància dels elements investigats, que es representen en un gràfic que ens permet observar ràpidament quina és la categoria que té més pes en cada apartat.

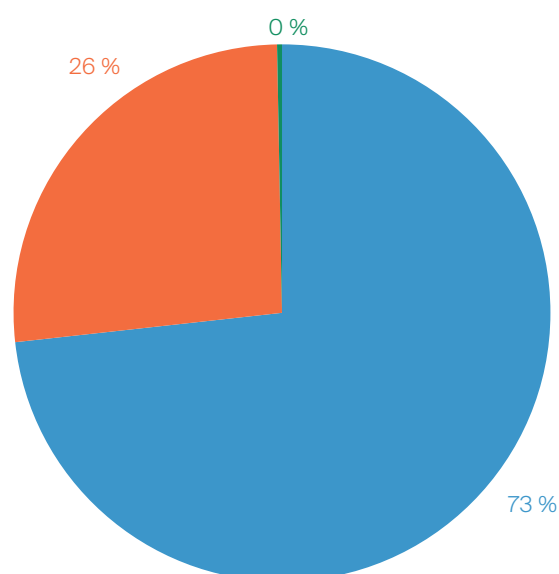
#### Tipologia del tuit

En aquest primer apartat ens fixem amb quants d'aquests 1017 tuits són publicacions originals, retuits o respostes. Observem que 745 són tuits originals (1), 269 són retuits (2) i 3 són respostes o *reply to* (3). A continuació mostrem el gràfic amb els resultats convertits amb percentatges per tal d'il·lustrar millor el pes de cada categoria:

#### BARCELONA - TIPOLOGIA DEL TUIT

- Tuits
- Retuits
- Respostes

Tipologia del tuit. Indicat en percentatges

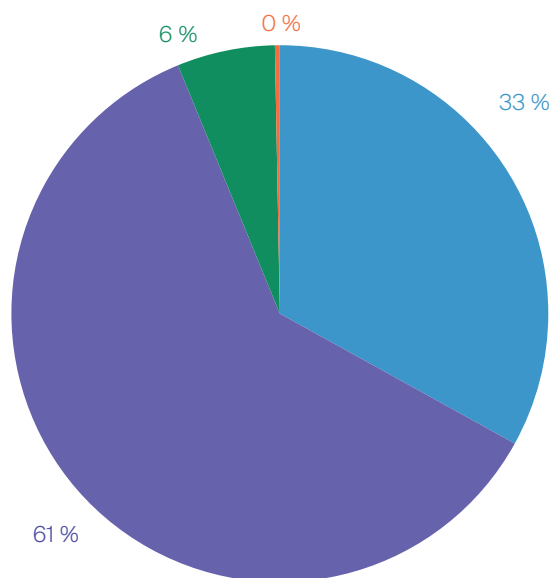


Tal i com hem explicat en l'apartat "Anàlisi" (p.XX) s'ha identificat un nou tipus de tuit que no correspon a cap de les tipologies que el canal marca com els tres tipus d'interacció que poden haver-hi. Hem observat que molt sovint el compte analitzat publica tuits idèntics de forma repetida. Com que es tracta d'un comportament reiterat, ens sembla important considerar-ho durant l'anàlisi. Tal i com s'ha indicat a l'apartat X, hem creat una nova categoria per comptabilitzar la següent informació: el número de tuits originals (1), és a dir, aquells que es publiquen sense repetició, que en el cas de Barcelona són 334; els tuits repetits (2), aquells que trobem reproduïts de forma idèntica, dels quals n'hi ha 618; aquells tuits que formen part d'una conversa (3), és a dir que el compte decideix generar un fil conductor per explicar algun dels esdeveniments etc., i en trobem un total de 62; i per últim, també hem volgut tenir en compte els tuits que formen part d'una resposta (4), dels quals n'hi ha només 3. Podem observar com el 61% de les publicacions formen part de tuits repetits:

#### BARCELONA - TIPOLOGIA DEL TUIT 2

- Tuits originals
- Tuits repetits
- Tuit que formen part d'una conversa
- Tuits que formen part d'una resposta

Resultats: originals - repetició- conversa - resposta. Indicat en percentatges



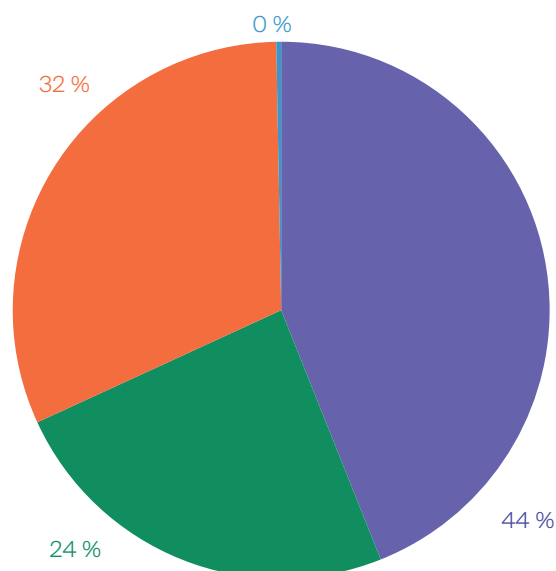
#### Tipus d'acció

Si ens fixem en el "Tipus d'acció" de les publicacions, Barcelona obté els següents resultats: un total de 447 tuits conviden a participar (1). Un total de 246 tuits promociónen l'activitat de la plataforma (2). 321 tuits donen informació o ofereixen ajuda (3) i, per últim, 3 tuits corresponen a respostes a ciutadans que proposen activitats o consulten dubtes (4). A continuació mostrem una gràfica amb el percentatge que correspon a cada una de les accions:

### BARCELONA - TIPUS D'ACCIÓ

- Tuits que conviden a participar
- Tuits que promocionen l'activitat de la plataforma
- Tuits que informen o ofereixen ajuda
- Tuits corresponents a respostes de ciutadans

Tipus d'acció. Indicat en percentatges



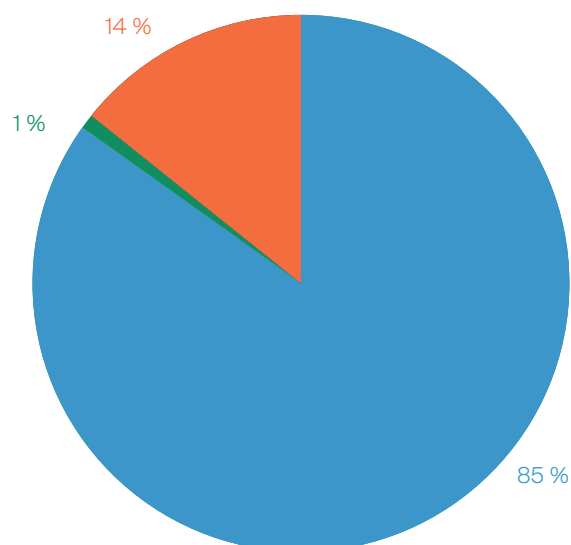
### Detall de contingut

Aquest apartat mesura quantes d'aquestes publicacions parlen realment de projectes relacionats amb la Barcelona Digital City o fan referència a temes generals de la ciutat. En aquest cas, observem com el 85% dels tuits publicats parlen de projectes relacionats amb la ciutat intel·ligent i l'1% sobre projectes que no estan explícitament dedicats a aquest nou model de ciutat. I per últim, observem també com el 14% de publicacions corresponen a projectes que són de la ciutat però no estan relacionats amb la Ciutat Digital. Els percentatges, per tant, ens indiquen que majoritàriament es tracta d'una canal dedicat a comunicar el nou projecte de ciutat.

### BARCELONA - DETALL DEL CONTINGUT

- Projectes SC
- Projectes no SC
- City - No Smart City

Detall del contingut.  
Indicat en percentatges



### Especificació del contingut

Degut a que en aquest apartat hi consten moltes categories, en presentem els resultats seguint cadascun dels punts d'anàlisi. Tal i com hem fet en apartats anteriors, per poder representar de forma gràfica els resultats i entendre quina és la forma de participació més utilitzada hem convertit els resultats en percentatges.

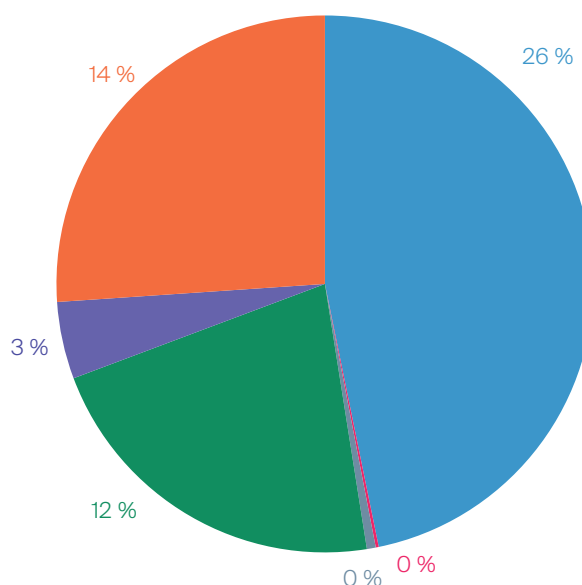
- Inscripcions a tallers, subvencions i visites: 26%
- Sol·licituds d'informació: 0%
- Enquestes: 0%
- Concursos: 12%
- Invitacions a seguir la cobertura d'una xerrada que es farà o ja s'ha fet a través de documents escrits, vídeos, imatges o entrevistes: 0%
- Crida a seguir l'agenda de la ciutat anunciant les activitats: 3%
- Llançament d'una pregunta als ciutadans per obtenir idees o propostes: 0%
- Agraïment després d'una activitat: 14%

A continuació observem que una de les comunicacions més utilitzades per fer participar als usuaris és informant-los sobre inscripcions en activitats, tallers etc., que tenen lloc a la ciutat.

#### BARCELONA - ESPECIFICACIÓ DE CONTINGUT

- Inscripcions
- Gràcies
- Agenda
- Concurs
- Enquesta
- Sol·licita informació

Especificació contingut.  
Indicat en percentatges



### Material addicional

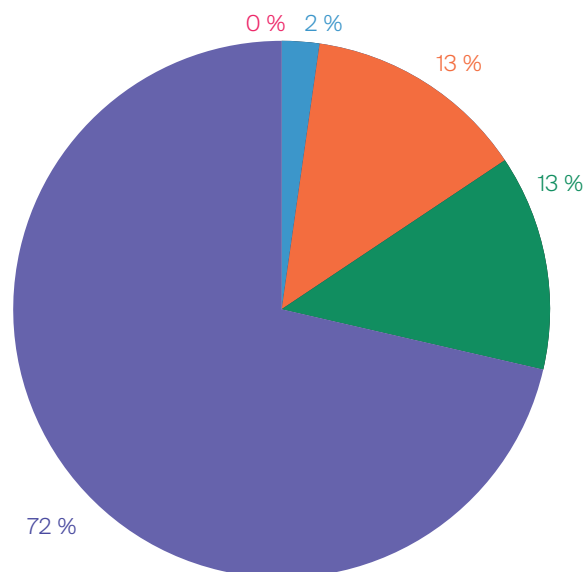
En l'apartat de "material addicional" ens fixem en quina és la informació que acompanya la publicació. Observem que el més comú, en un 80% dels casos analitzats, són publicacions amb text i un enllaç per ampliar la informació. El 13% de les publicacions

analitzades comparteixen només imatges i en aquest cas el 13% també ho fa utilitzant només vídeos. Per últim, trobem que el 2% de tuits no contenen cap tipus d'informació addicional.

#### BCN\_DIGITAL

- No hi ha informació
- Imatges
- Vídeo
- Enllaç
- Gif

Resultats: material addicional.  
Indicat en percentatges



#### Mencions

En aquest cas, també presentarem els resultats seguint els diversos punts d'anàlisi per reflectir totes les categories. Com en els apartats anteriors, hem utilitzat una gràfica per mostrar els percentatges corresponents a cada categoria. L'apartat de mencions es divideix en les següents categories:

- Ningú – 72%
- Altres projectes de Barcelona Digital City – 6,39%
- Comptes del propi Ajuntament – 5%
- Partits polítics – 0%
- Ciutadans – 0%
- Persones que dirigeixen projectes que formen part de Barcelona Digital City o d'algun projecte de la Ciutat Digital – 2,6%
- Persones que treballen a l'Ajuntament – 2%
- Entitats vinculades a la cultura (museus, cines...) i a l'educació (centres de recerca, universitats) – 3%
- Empreses privades – 7%
- Altres – 4,43%

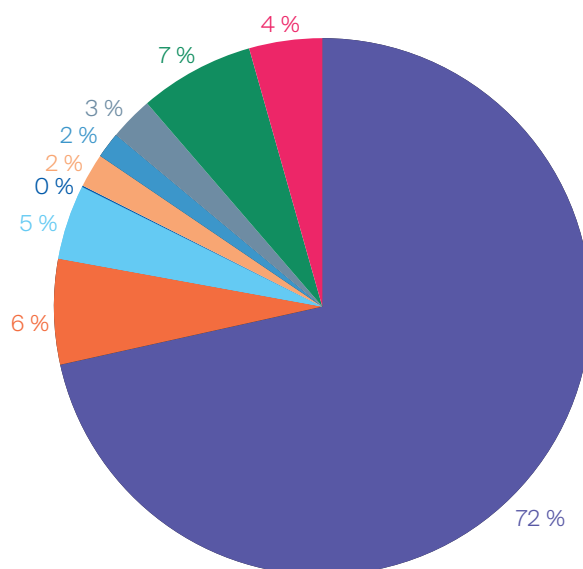
Observem com en l'estratègia de comunicació de Barcelona Digital City el més comú és no fer mencions en les seves publicacions.



## BCN\_DIGITAL

- Ningú
- Altres projectes de Barcelona Digital City
- Comptes del propi Ajuntament
- Partits polítics
- Ciutadans
- Persones que dirigeixen projectes que formen part de Barcelona Digital City o d'algun projecte de la Ciutat Digital
- Persones que treballen a l'Ajuntament
- Entitats vinculades a la cultura (museus, cines...) i a l'educació (centres de recerca, universitats)
- Empreses privades
- Altres

Mencions Indicat en percentatges



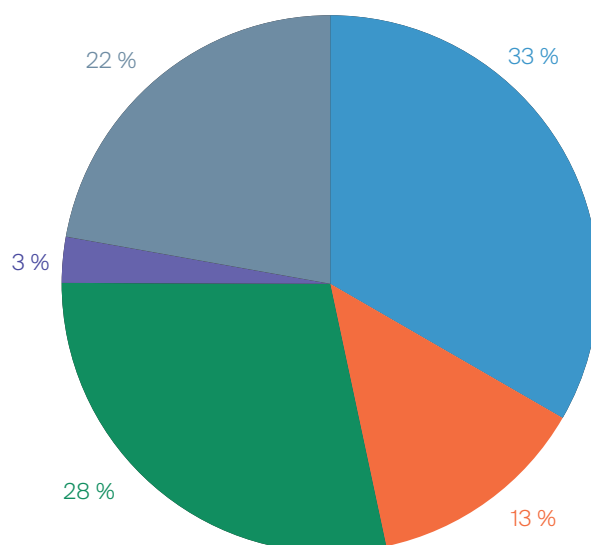
## Tipus de projecte

Barcelona divideix l'estratègia de ciutat en tres projectes: transformació digital (*digital transformation*), innovació digital (*digital innovation*), i apoderament digital (*digital empowerment*). Per tal d'analitzar aquest apartat, hem afegit a aquesta divisió dues categories més, una que correspon a "General", fent referència a aquelles piulades que parlen en general de Barcelona Ciutat Digital i una segona anomenada "Agenda" i dedicada a comptabilitzar aquells tuits que comuniquen l'agenda de la ciutat. En aquest cas, observem que els projectes que tenen un número més alt de piulades són els dedicats a la transformació digital.

## BARCELONA - TIPUS DE PROJECTE

- Digital transformation
- Digital innovation
- Digital empowerment
- Agenda
- General

Tipus de projecte. Indicat en percentatges



### **Taxa de gratificació i taxa de resposta**

La taxa de gratificació mesura si allò que es publica agrada o no als seguidors, i es determina per si la marquen o no com a “publicació preferida”. NodeXL importa aquesta dada de cada una de les publicacions. En el cas de @bcn\_digital, la taxa de gratificació és del 33%.

La taxa de resposta és el nombre de vegades que els usuaris comparteixen cada publicació, és a dir, el volum de retuits fets pels usuaris. En aquest cas, veiem que a Barcelona la mitjana de retuits fets pels usuaris és de 13.88, que traduït a percentatge equival a un 72% de taxa de resposta.

## 5. Entrevistes

**MARIJE POEL**

**Project and *Community manager* de l'Smart City Academy**

**Desembre 2018**

**Can you explain me what is the Smart City Academy?**

The organization of Smart City Academy is a bit difficult in the sense that it is part of three different... what we call spearheads here in AUAS (HVA). Some sort of connection and collaborations between research groups, so we have kind of research groups, we have professors within them and different expertise and topics and they are sometimes united in spearheads. We have three that are important for the Smart City Academy, so one is Urban Management, so it's about governance and city and urban development. You have another one about urban technology so that's more about the tech in the city, mobility and things like that... and entrepreneurship, that's more about collaboration, partnerships, business models and we find it all important to have that knowledge within the Smart City Academy because we don't think its only about data or only about technology, it is much more about social perspective and the organizational part of it.

**Like to have a more holistic perspective of what and Smart City is?**

Yes, that's what we tried to combine it.

**Do you work in charge with the municipality?**

No, we don't work in charge for the municipality but we have this name, Smart City Academy, that's the name we have for this collaboration within the university because it's not an official department or something like that. It's more like a working group, that it has a steering committee and

it has a budget but it's not very formal but it has a collaboration with Amsterdam Smart City and we renewed last summer so more partners are now involved, I think that around 22 partners, and in that way we have also some agreements with Amsterdam Smart City about what we do for and with Smart City and what the Smart City will do for us and the municipality is one of other partners. We also have some assignments or contract research we do for the municipality but we don't work together, sometimes our work is connected but we don't work together. So that's how it works. And also Amsterdam Smart City it's also a big reason for us to unite this group of researchers and people working on smart cities within the university movement more than we did before so that's why we started this Smart City Academy, because before you had Amsterdam Smart City as a pretty big organization but its also a bit loose as no were real assignments form above or not steering group or it's pretty loose, but now there are really interesting things happening it's a big network of people working on projects and research and it's really important that we are connected and also that we have some sort of portal because there are lots of questions coming from Amsterdam Smart City about: What is the latest research about electrical mobility and charging stations and tell me more about it and what can we do? And maybe I can connect you to the Arena, who wants to do something to in their business and it is very easy for them if they have one portal or one person that they can connect and I can spread out with in the university so, for me it is important to know what kind of expertise we have and who is who and connect them a bit together.

**As Smart City Academy do you try to get closer to the citizens or that's more a project focus on companies?**

Both, I think we are mainly focus now in businesses and really all stakeholders that they are in Amsterdam Smart City

**Or start-ups or new businesses**

Yes, yes, because what we want to do, so our activities are more research but also getting to know the important questions and we want to validate our research to get a good practise, can be with citizens but mostly that's also more with businesses or start-ups and we want to educate the professional of the future and we do that by now we are setting up now a minor (unitat formativa) so this is one of the things that we are doing but we are also try to develop programs for professionals that's really in a development face, that's part of the program that now is helping us with some money within the university to develop this programs, because we think that professionals are more and more rigour to stay update and learning along the way or going in another director or they have a really in deep expertise but they want to connect to other expertise within their business, that's what we are thinking about but we are still thinking about of what we can offer.

**Do you have your own way of communication? Your own twitter and social media and also do you sent this message to the Amsterdam Smart City platform?**

We tried to use smart city platform really intensive but I forgot a little bit the last period so one of my colleges was saying: "we have to do more about Smart City Amsterdam platform", but it's also because there's a new partnership and a new way of working so we have to reevaluate if what we do in the web Smart City Amsterdam is still relevant and how can we contribute in the best way, but my original plan was to make some sort of learning community really, so in the beginning

it was more about showing projects on the website, so do you know smart city Amsterdam platform? **Yes.** So do you have all this kind of projects where you can see what is happening around the city, It's pretty broad, we talked about that already it's, about 300 projects but the nice part of it is that you have a nice overview, about of what kind of different things, what is happening in different partners and which is the role, and we wanted to have more a sort of place also for research, outcomes, reports, also maybe students... they were a lot of students and phd's coming to me and asking: "What is the latest news about smart city strategies in different cities" or "do you know how cities use smart cities for the environment or strategy", "how do cities are different within the Nederland's or within Europe" so that kind of research I really wanted to update more. Amsterdam Smart City it's an open website so everyone can contribute but the nice part, part the difficult part is that you have to be really active also to watch community and to watch students so they can also take place there. They are also going to be active because otherwise is for me a lot of work if you really want to be that page update so that the thing that is still not working yet, because I have to either upload a lot of things myself, so it's becoming a bit interesting, or I have to activate other people to upload, and then still thinking of how to do that.

**But can you do it yourself, so you don't have to send this information to the Amsterdam Smart City platform, right?**

Yes, I can do it myself, this is the nice part of Amsterdam Smart City, the website is open so I can do it myself. We are realising that page, the academy page, because we this own that the subpage on Amsterdam Smart City, that I have to do it together with ASC and there's a lot of thoughts about the format and how it would look like, but the feeling of articles and project I can do it as everyone that have an account can contribute.

**This is very nice**

Yes this is very nice because the community is pretty big, I think it's now 3000 people, I am not sure but something about that, so I think that 500 are really active. If you place one event in Amsterdam Smart City it's working really good.

**Do you know if this platform was design it at the beginning following that way? Or that was something that change and at the beginning was more like a catalogue of projects?**

It always have been this open, but I am not really sure what was the nice I thing about Amsterdam Smart City platform was that always, form the beginning they were focused on...not on the we have to do projects or we are going to formulate strategies or policies for the city, it was more that we need really good community of citizens, knowledge institutions, businesses, municipalities, all the different parties in the city that are needed to either formulate policies or execute projects or build knowledge so they are not like.. They did a couple of projects themselves but that was only because for bigger European funds and things like that. It's always nice to have a partner like Amsterdam Smart City because they are such a broad network and they have kind of power with in the city and they united so many partners already that is always a big benefit if you can write them down as a partner so they did it for a couple of projects that they thought they really be interesting but organisation is also special because there are only a couple of people that are dedicated working for Amsterdam platform but still they work at the economic board of Amster-

dam and other people that are working within or for Amsterdam Smart City are people from the partners and they just do in-kind hours and things like that so if you committed to research projects there are not a lot of people that can executed it and you can better just committed as one of the partners. So their role has always been like the connector of the network and the facilitate of the network and try to match what is needed and where are some answers or some solutions within the network and organize lots of events around that, and I think what the difficulty is now but then if I go to the next step, we did this like new partnership, we signed this summer, and it was like a little team key figures that were working on Amsterdam Smart City next step, and they formulate a new way of working. We are going to work more on different transition topics so we divided like for transitions and it is mobility as a service, energy transition, digital city and circular city so... those groups are still forming, so still trying to find right partners and connecting and they have like a process in where they first look at what is happening already, what are the bigger issues, what can they do the next step, who is involved, stakeholders and network analysis. They have seven or eight steps that they want to go through but what I find a bit difficult is that for us we see smart city is such a holistic topic that I have like expertise on business modelling or on upscaling or things like so I have to look at all the transitions paths of where this kind of expertise is needed because for example in the energy there are already lots of pilots so they are maybe now in a face that they can think more about upscaling and that is maybe the real issue so it's a bit difficult way of working we are still...

**So next step is like something that is already happening?**

This already happening, it has always been about building a community so 6000 persons already and that is going really fast because I know that half year ago we were two thousand so we are still like in a some sort of increasing and what I know is that lot of efforts were also done in making this amount bigger and bigger but now also, we want to focus on quality. What I know is that a couple of really good curators, because every one is able to post but this is also why you need to check because to posted if it is in a right way, if it is in a right category, but also we really want a conversation to starts so if someone post like a request then sometimes for exemple here you see now 0 comments, 1 comments, so always ASC team they are four of five people they try to connect to each others so sometimes they say like: Hey Marije Poel is this something for you, can you answer this or they try to stimulate the discussion a bit. An there's a couple of people that they work more in the curators and they try to level the good quality content checked because sometimes it tend to be come like a marketing platform for your new smart ideas and things like that, and that is the thing that we want to avoid in this new way of working.

**So can also citizens post in that web, right?**

Yes, but I don't know if it's the case, I don't know if they do it.

**But even if they don't do it, it's nice because we can be part of this project and they have the option to do it.**

This is something else but it is also nice to see it, so this is like the process we'll go trough: Orienting, sensing, planning, necessities or needs, what's do it, presenting, measuring impact, presenting internationally, and what I think is that the difficult thing about it is that we are going

to do lot more strategy and content, so it is not only about bringing the community anymore but is about finding the right strategy. I am curious if this is going to work so all the four transition teams and topics are going to do this process. We ask ourselves: Is the website still fitting this new way of working? because if you look at projects now you see four transition parts but we also have “Governance and Education” and “Citizens and living” and those are not transition parts so

**Maybe the citizen part is inside circular city?**

Yes, but that’s a difficult thing because you have all this cross teams that are really interesting, also for example, health we don’t have this here because the economic board is this a bit more so... but it can also be really interesting and we were thinking of that’s maybe one of the transition parts that we maybe we should just take de “smart city wheel” of Boyd Cohen, but still it’s a bit of matter of making choice.

**It’s a bit thinking about how do you want to present this.**

Yes, because all this teams has to do also with digital city, data, data ethics and...

**Yes, at the end everything is involved in digital...but this is the same thing that happens in Barcelona Digital City because they divided the Digital City in three topics, which is even more difficult because here you have like energy, mobility, I can see this topics clear because the other ones are: Digital empowerment, Digital innovations and Digital transformation...**

Noooooo this is so difficult!

**Yes, it’s very difficult to know what does this mean and which kind or project are inside those three topics because at the end everything is about digital transformation, innovation and empowerment.**

I think it’s very difficult for people to understand this, and this are very open concepts. Yes so what I think that is a big success now is the size of the community and the amount of activity that is going on high but the content can be a little bit more interesting sometimes. And also what I don’t know is if the projects are really up date.

**Because here are 300 projects but do you know about the partnership? How many of them are private partnership, public partnership or NGO’s?**

I think that you can find it in a website, did you search it?

**Yes... (Then she shows me the project “Organizing Smart City Projects” and the analysis that they made about the 12 projects and here we have all the partnerships but we really don’t have this for the rest of the projects.)**

But I think that if you go the website to projects and for example you see this here you can see who is involve and you can just Google them and you can see what is.

**I was very curious about big picture because also talking about Barcelona, Barcelona Digital City has 60 projects and Amsterdam Smart City have 300 projects so... I don’t know if this is because how do they see the Smart City.**

Because of the scope of it, I think and even this is not everything because you can make an analysis and maybe find 2000 projects in Amsterdam, because this projects from the Smart City Amsterdam Platform are only the projects that people are putting up here so it's no everything, because there's no one responsible for putting everything on it so here it's only if people has interest and know it about it, and of course if Amsterdam Smart City if they heard for a new project they said: Hey do you want to put it up on the website? And they try to stimulate to put it on the website but there is no one saying: Ok. Now we have all the projects about mobility in this website so even if you look at our university we don't have all our interesting smart city projects on this website for example. And this would also be a really interesting question: Is it this 300 projects the 10% or 60% of what we really have? What we do on Amsterdam? So and this also depends on scope of what you find/think of a smart city projects. And I think that here there's a lot of projects that don't specially involves data so for example there are some projects in circularity that are very nice but some of them there are programs that are not smart at all so in that way in circularity not everything is smart. So it's really broad.

**So “smart” do you think have to involve technology?**

For me I do that scope definition because otherwise I can connect the whole university to each other for every nice project that is contributing to the city and in some way everyone is doing that in the university so that's way for me I made this kind of picture for the scope for the Smart City Academy of Amsterdam so it's about projects that are about: Transition, Urban Challenge driven, that they are using data and technology innovation and we also only looked at projects that have multiple stakeholders, we looked at citizens also and when that comes together that is what I called the smart city ecosystem projects.

**I like that definition because it's like something that everything have to be involved.**

For me if they don't really think about all the different stakeholders I don't find it an interesting smart city topic. So that's a bit of the scope that I tried to hold on to.

**And talking about the other creative factories/labs/ platforms – De Zwijger, Waag Society- do you thing are they contributing in engaging citizens?**

For sure, they are really important partners and especially in Amsterdam Smart City there is always about making us realize if we have involved citizens or if it is possible, sometimes is maybe not needed to do it in the right face. So the different I think that “Pakhuis” is really discussion place/ platforms that have I think at list three or four events every night about different urban issues and sometimes is more or less smart but they discuss all type of different urban topics. What is “Waag” doing is that they are really empowering citizens in the way because they either doing projects about how to empower people in the Smart City or in the Internet or Smart City revolution or they are setting up this labs of where citizens can do things by themselves so they have this fab lab, science lab, textile, so that's the nice part of “Waag” and “Pakhuis”. If you look at citizen empowerment that is maybe the most important ones before smart cities I must said that the economic board launch TADA, is like a manifest for how citizens should be more involved in data and what is it happening around data, it also coming with the manifesto but they also work together with “Waag” and “Pakhuis”. If I read it now its not really focus on citizens its



more about broad manifesto of how we could use and handle data and a kind of ethical questions around data... I thought it was also more bottom up but its not, it's more top down than I thought. And then what you also have is platform based on community building within neighbourhood so that's also some sort of citizen empowerment. Those kinds of platforms are also interesting. It is in Duch only I think it is called "Gebied online" and the nice part of it is that this website it's also about cooperation so it's not from anyone or for anyone it is from everyone and for everyone, so it is open and you can start your own subplatform if you want and then you have to make a contribution for the website, and here there are a lots of projects.

**Is this focus on neighbourhood?**

Yes citizens and neighbourhoods, working together, connecting to each other and here it says "from our platform solution you can easily build a neighbourhood platform, the platform is suitable for neighbourhoods, people form villages..."

**For example the platform works for people from same neighbourhood that wants to start something or wants to improve something in the neighbourhood or talked about how to develop something... This is something I really liked that you could see the bottom up.**

Yes and this is really bottom up because there's not the municipality that is behind it. I think that what is interesting we also do a research about how entrepreneurs are more working together also with neighbourhoods to stimulate the neighbourhoods, not only their own businesses but also the shopping street and things like that and sometimes this is really combine with all kind of different neighbourhood and citizens community building and this like that and the municipality from Amsterdam really finding out how they should behave to this kind of groups because you don't want to life them alone you don't want to have restrict policy that is going to restrict them but you want maybe support them a bit or maybe they need less rules instead of more rules all kind of interesting questions around them have to really thrive them or blossom.

**Do you think that the majority of citizens know this type of platforms? Because what I think is that sometimes there's a big gap on what do they are trying to do and what they are saying and what the citizens understand.**

I think it's because a bit more fake of who is citizen and who is a professional. So I have one research behind this platform also and he is always saying that if you have one hundred people there's only one person passionate about being the neighbourhood step further but he can make 20 or 40 of the hundred people enthusiastic to go with him but they won't be that active they maybe follow of just contribute, but you have always one in hundred that is really active or the front runner but this one of the hundred there almost becoming more professional, for example XX himself is one of them, he's also researcher, he also knows the municipality really well he's done lots of different neighbourhood projects himself for other neighbourhoods so if he is doing this for himself he already knows how to do it. So I think that you have the citizens that just work alone with some sort of initiative and you also have like this 1% of citizens that are really stepping up, are active and the other ones maybe are passionate about some sort of sport or they are really active in another kind of things. And what you can see is that there're citizens that are becoming such a professional that we all know, running like an energy cooperation of things like

that, they are citizens but also maybe a professional or also a business, sometimes they also hire within the municipality so it's a bit of in-between so they are independent but they are finance it by the municipality to for example stimulate that work on the neighbourhood between entrepreneurs and citizens in certain shopping street to make it stronger, and even we have some sort of forms to... a kind of organization form "juridish" – legal states. We also have here what we call cooperation or things like that but also we have what its call a Company Investigation, it is giving some sort of legal states to entrepreneurs working together in a neighbourhood with citizens and in that way they can also get some subsidy and things like that and they can have a stirring group or something like that, a bit more formal legal states.

**So do they receive a kind of payment?**

Yes, they have to ask, but yes, they can apply for it.

**Ok, so you have to apply for it and this is the connection between the citizens and the municipality?**

Yes, it's now mostly focus on entrepreneurs working together and the municipality is really thinking about how to do that also for the citizens communities that's not still in place, its more for entrepreneurs working together in shopping streets or in another area. Our current government is very social oriented so really thinking about for example for budget for the citizens of budget for are part of democratic system.

**Marije, thank you very much for this information.**

**NANCY ZIKKEN**

**Community Manager de la Plataforma Amsterdam Smart City**

**Desembre 2018**

**Can you briefly explain me your current work? Are you the manager at Amsterdam Smart City?**

I am the community manager at Amsterdam Smart City and it means that I am working with a bigger network in the city of Amsterdam that is working on the official and it's about a network of companies but also citizens and also knowledge institutions in the area and working on energy transition, circular economy and digital innovation and well my responsibility is to connect them to the Amsterdam Smart City platform and make sure that they exchange knowledge.

**Are you also involved at Amsterdam Economic Board?**

Yes, well Amsterdam Smart City it's a program coordinated by the Amsterdam economic board.

**So it's also public and private partnership, is that right?**

Yes. It's a programme coordinated by the Amsterdam Economic Board, comprising 11 partners: the Amsterdam Economic Board itself, plus Alliander, Amsterdam ArenA, Arcadis, Engie, the City of Amsterdam, the Amsterdam University of Applied Sciences, KPN, Pakhuis de Zwijger, PostNL and in addition, hundreds of people and organisations participate in innovation. So then the difference is that Amsterdam economic board is working with a high level people within corporates organizations and governments and they are working on a big transition on the time change and the Amsterdam Smart City platform more on the bottom up on the ground innovation and well yes, that why we are also working with start-ups and citizen initiatives.

**Amsterdam Smart City Platform**

The Amsterdam Smart City Platform is now like a network that anyone can post his or her projects.

**As a community manager of the Platform do you supervise the content that people upload to the platform?**

I don't 'supervise it, because everyone is free to upload the things they want to upload, but my colleague is the moderating everything that is there and make sure that everything is well put in the platform and the quality is high enough.

**The objective of the Amsterdam Smart City is to stimulate an exchange of knowledge among partners and other stakeholders in the city. But is it also a platform for the citizen to be informed and participate in what is happening in the city?**

It's not really build it as an informed site and it has more the web site of "I am Amsterdam" for example, but it's a website where citizen can find a lot of information of what is going on innovation, and also you also can how you join us but we are most focused on that citizen that is already active, or already set up an initiative, so is it a platform for interested citizens I would said.

**So it's right if I said that the target audience is for citizens that are already involve in some innovations in the city?**

Yes, or the ones that are interested in innovate, the ones that said: Oh yes I want to make my street more sustainable, how can I do that; please can you help them and then for this is a very useful community.

### **Social channels & audience**

**So are you also managing all the social channels in the ASC platform? Facebook, Twitter, LinkedIn and Youtube.**

Yes, my colleague and me, yes.

**How do you generate the content of twitter channel? Companies send you what they will do and you decide what and when to publish it? (Do you take in account the language...)**

We usually use the content that is put online on our platform, so our online platform is the bases for social media content that we produce and the content of our partners I also put down on our website. So there is strategy of course but we make sure that our news and our content is spread over social media.

**So is there a strategic planning of the digital content that is published in this channel?**

No strategic planning but maybe more a plan...

**My question is if for instance a number of tweets inviting to participate, another informing the citizen, I also see that you post newsletters...or you don't plan it like this?**

No I don't think we planned like that at the moment it's working like, we have some values put together and those values are the ones that we make sure that are on our facebook and twitter... that our content links to that values.

**And could you share those values with me?**

I can see if I can find it. But it is a positive way to change the city it's mostly focus on does it give the people an idea of what is happening? Does it gives the people a perspective on what they could do to change the city itself, it is the topic that our partners produce, is it about innovation, but we always try to motivate people to do something.

**Would be nice if you share this values with me, I am doing the twitter content analysis of both platforms (Amsterdam and Barcelona) and for the moment, it seems that the Amsterdam Smart City platform speaks more to the citizens in a more easier way to understand what is happening, that's why I am interested in that.**

Yes, I can imagine.

**Are you also using *hashtags* to group topics? Using hashtags in strategic way?**

Not really. Not so much, it is more based on the topic. Of course we have to do that but currently its more choose on what platform we want to focus and our platform is more a social media...we still have to develop it more.

## Participation

### **Do you collect the opinions of the audience? (website)**

We do, we have some questions popping up once in a while on the website and they are out together to take some valuable insights. And we have a yearly investigation or survey where we talk to the member to fill in or fill out the survey and see what they use the platform for, what they thing is important, what do get out of this, what do they thing it is important, what should be changed etc.

### **Do you measure the participation in twitter channel?**

Yes, we have a program that gives us some results every week about social media, about how many followers we have, about engagement, how many ambassadors, so we have a great out fill.

### **How would you value citizen participation through these social networks? Do you think it's working?**

Well it is, of course it is and it's very important, and we always said that we innovate to make city better for citizens so if we say that and if we want to prove that this is true then we have to know the opinion of citizens but the danger or the risk that you have is that you only hear at those people that you know who they are, so only a limited group of people and in Amsterdam you have people that know a lot about policies and innovations, so they are always the ones that asks for attention. I think it's also a risk that we only listen people listen the people there are smart and high educated and know who they are and interested innovation because we have to make sure that... I don't think the Amsterdam Smart City is the party to do that, but I think it's very important that the city reaches an audience that is less involved.

### **And this audience that is less involved would be the audience of the "I am Amsterdam"?**

I think so and not even all of them because not everyone is able to connect to a website and use them, and I think those are more people that need more basic help so I think it's very important to involve them to and I don't know exactly how but I don't thing that Amsterdam smart city is the place, it's not the channel for them and I really think that we have to keep an eye on that.

### **Even with that, so knowing that it's for everyone do you try to use more basic language and not talk in a very technical way?**

Our language it's not very technical, maybe a bit in English and also the information that we provide in English, so yes we make that choice a few years ago and always under discussion. But it is in English but still vey readable for people who don't know a lot about innovation or new developments so we tried to be as simple as possible, and of course not every community member that puts content in our website knows that so we have to make sure that our content is prewritten once in a while.

**Ok Nancy, thank you very much for this call and for your information. I still have lots of things to finish on my PhD but I will share my results with you. Thank you very much for this interview and for the call.**

**WIEKE SCHRAMA**

Investigadora a la facultat de “Business & Economics” i el “Centre for Applied Research on Economics & Management” de la Amsterdam University of Applied Sciences (AUAS) i Co-creadora del Science Park i Campus Park

Desembre 2018

**How would you describe Smart City?**

For me Smart City is a city where urban stockholders innovate together in projects to improve the quality of life in the city making use of technology, so they have to be technology innovation on it and it has to be elements of innovation and elements of partnership. I see the change in the city, or change in community is coming when people from different backgrounds collaborate together. So I see partnership.

**I find that here in Amsterdam the smart city concept has a more holistic approach...**

I have one good example it's the project “Mokum Mariteam”, one of the learning for that project is a partnership, there are much of private companies involves and they actively search for NGO's to work with, and this one “De Regenboog groep” is an NGO who works with very poor people and they learn them how to drive the boats and so...

**So do they tried to empower them?**

Yes, so it's like a social, but all this companies specially the one indicating is “ICOVA Waste Management Company”, if they wouldn't be in that project they would never work with “Regenboog groep”. So it's really nice that they actively search for other partners to collaborate with and a lot of innovation comes from that too, so you talk to other groups in cities and this is what we believe and this is a good example.

**And...the private company also learn from the needs of that NGO?**

Yes, and by seeing each other as a good partner or as a actual partner, they it's not a sponsorship it's like a partnership and it's what I really like about it.

**It's not that these ones are paying for doing something with them.**

No they offer, they need people to drive the boats and these guys learn that...

**So they create synergies. Do you remember when the city start to talk about smart city?**

I wasn't around, I worked with HVA for seven and a half years but I worked with this research for 3 years, and then we already evaluate so I think that Amsterdam Smart City start eight years ago and how I don't really know but we do have the data because we did interviews so maybe it is in here.

**Talking about the Campus Amsterdam, can you explain me about how this started and how does it work?**

The Campus Amsterdam it only starts like one and half years ago and it started at HVA that building, the Faculty of Digital and Media Creation. Someone there thought why not to put the different campuses in the area and the metropolitan Amsterdam area together and see what the learning

can be between those areas. If you go the website you can see all the different places, it's quite a lot, it's 24, but its not only Campuses it's also innovation districts and field labs so it's three different place. And at all those places, and now I go back to the partnerships, at all those places there's a knowledge institute either HVA, Film academy... there's a lot of different schools also private schools and around it there's start-ups coming and companies and those people and we believe in co-creation so we are studying how, and why and what people are doing when they start co-creating together at the Campus. (It's always better to explain things with a map archly).

**Do you think that labs and innovation centres makes the cities smarter?**

Yes because they can co-create together and they have this synergies.

**Do they try to engage citizens during this work?**

No, it's also referred to the smart city project that we saw here (Organizing Smart City Projects), that the citizen is not really a partner and that's really...we have to think about that, are they users? Are they passengers? In what way are they affected by the solutions? And the citizen is not really involved there but still... everyone working there is citizen in the city or in the area so it's not a close out-group.

**Do you work in charge with the municipality in Amsterdam Campus?**

Well municipality is the commissioner of one of the research projects they are not really partner but they are commissioner, do you know what I mean? They are giving the research assignments to us so they assign the research project to us, so we started with measuring co-creation at Amsterdam Science Park, which is where all the better faculties are housed. The city of Amsterdam really have the ambition to become smarter and to link all the areas together and make sure that co-creation is accelerated but the way they do that it is more... so the HVA is in charge so they are involved but they have no power

**So they don't decide the project?**

So HVA is...it's about niche innovators? So they try to connect all the niche innovators in the same area together and they organized meet up and knowledge events, the aim is that all this niche innovators innovate together and create synergies and then the network is growing.

**Is this always working like that? Is always the municipality who makes the assignment?**

I think this is the strategy of the municipality to do so. So they rather are commissioners of the assigners or they are giving subsidies and also a very good example is in this book (Organizing Smart City Projects) it is "WeGo". A Car Sharing Technology started with neighbours being able to share the car together and they made an app with which you can open the car. It works with a ship in you car and you can open it, it's very easy, otherwise you have to put the keys everywhere all the time. With this app you don't need keys anymore you just click it with your own *sim* car as your key. So the municipality became launching costumer so they help the start-up growing with mass... with economies of scale, we have mass, capital, people to innovate together with the start up and the start-up grows, is able to attract more money better investors and have a very good costumer in the city so everyone learns and the city has a very smart solution for it city. I think that's the strategy for



the city they want the people to pick it up. They want more relationship more partnership with the different start-ups, entrepreneurs so this is a very good example “WeGo”.

**So for all the locals’ partners involves for the Campus Amsterdam, you are talking about the network facilitate the exchange of the partners and the development of the new cross overs etc... how does exchange work? It’s like a project comes here and then the university search for synergies? So... how was the evolution of the project goes and the synergies so are you the ones who decide who are you going to work with?**

Are you talking about the Campus Amsterdam or projects in general?

**No, I am talking about the Campus Amsterdam.**

Well, so there’s an organization that has to put energy on it, they have to pull, and that’s what they are doing in that faculty, so there’s one lady, Jennifer Johanna Drouin (Campus Amsterdam), and she is the project manager so she organize the meet up, she organize the website, so tomorrow there’s a meet up again. So if she doesn’t do it anybody will so you really have to had a person who’s commit to do this and also in the school... you need the money to do that, and you also need space for do this type of rooms, because if you have to rent a room you need to spend money. You have to have place to organize staff and that’s why a partner like HVA is good because we have students to go there, so I think it’s elementary to have someone pulling.

**Is she also the one who connects with companies and start-ups and everything?**

I think that’s her boss the one who is doing this. They have like meeting with all the decision-makings, all the bosses are going there, and people working at HVA are also going there.

**Is this working in an open way? If one start-up that is beginning here in the city wants to join the Campus, can they do that?**

Oh they can come to every meet up it’s open to anyone but they are not a Campus owner but they can go to the meet up and say: hey I am doing this, they can connect and see what’s happening.

**So now, HVA are the campus owners? So the labs and innovation centres are not owners, they are working with you? I am just trying to understand how does it works.**

You have got field labs and they are just a building for example Noord Amsterdam, a funny building like old boat house or whatever, something funny and there are a lot of rooms inside and start-ups working there and they have a lab for students, so someone of the HVA is working there and they try to make projects for students, so there’s a lot of traffic going in and out and they organized stuff and people feel it’s like a neighbourhood home but for start-ups. So they just worked there and there’s a lot of going on, there’s a lot of buzz but it’s own by someone and this person is making money because they are renters, the HVA have small area there but they have to paid and the start-ups have to paid so that’s the field lab and then you have the innovation districts they are more or less like a districts or an area. This is “Marine terrain” for instance, so these are innovation districts. And we also say like a knowledge mouth – this is Marine terrain- there are lots of people working there- So Marine terrain have office where people work and she tries to make the connection between them. And the different with the lab is, the lab is only one



house or one building and this innovation centre is one area with lots of start-ups and there's a knowledge institute, there's lots of things going on, and then you have the Campus so that's a district so then you've got for instance Amsterdam Science Park and I think that the difference is that this started there so this is HVA and then companies came there and then there start an eventual lab, start-ups came and there's a central organization that tries to make links but this people also have to be paid for that... So this is a little bit different, this is privately own. This is public partnership and this is private partnership but this usually is private.

#### **Like all the labs?**

Not all of them, but I think a lab is a single building and this two are districts and the difference is that this is like a district by coincidence and the Campus is university own but invites companies to sit there... something like that. I think like Waag or Zwigjer are more labs, is more a single building where someone is curating very heavily. So in one of our research we found that five things are really important, these are the conditions for co-creation to happened: proximity, visibility, trust, mutual interest and curation or practise so that's like curation is very important because is someone who is making the linkages who is putting energy on it so that's Jen for instance, she's the curator, she is organizing things, she is making serendipity so she meeting the coffee corner and she make that happened, and that is very elementary. You really need this person, the curator, is very important, organizing things people meeting each other. Have you seen B.Amsterdam? No, go there one day. It's like a kind of field lab, lot of start-ups are working there but also IBM office are working there and I don't know what the power it is but this is curated very heavily, they eat together they really treat people to meet each other but there's also a guy working around there who is making all linkages who knows who is doing what, they organized parties there.

#### **Ok, for trying to make synergies?**

Yes, it's a very interesting place.

#### **Do you think that this mentality of trying to make all this labs and innovations centres working together is also the strategy behind Amsterdam Smart City?**

Yes, I think so but I don't think there's a larger body directing, it's just the mentality of the people getting inspired by others it's like more a fashion thing I don't know it just a way it happens now. I don't know.

#### **When I am doing my content analysis sometimes I feel that this is something cultural, here people really wants to be involved on that and really wants this kind of things happens.**

Yes, Dutch people is very good in trading so that's a cultural thing, they chances, talk, network but also earn money so they want to do that.

#### **Do you think that this is cultural; I mean that this is the way of working here, like trying to make synergies?**

Yes, I think so, I think so yes. Culturally the Netherlands have been travelling and trading and making partnerships all over the world, they were not the nicest people but still... they were mak-

ing partnership and I think that mentally of trading and making win-win situations, seeing changes, collaborate, Dutch people are very direct and open so they will be not so political, they will say: I want this, are you interested? Can you offer me this? So they are very direct in this.

**I think it's very important to understand also the context, because these also explain my results. I think that the cultural context really influence that. Do you know the Barcelona case?**

No. Nina, do you think that here is more happening?

**Yes...**

During the Organizing Smart City Projects, we found that the replication from a good idea from a city to another you have to adapt to the city. So if you see that organization as smart city project in itself and you want to replicated to Barcelona it sound very easy but the thing is that you need to adapt to the context of the city. It seems very easy but Amsterdam have this people inside who for them is cultural to meet, see changes, go very fast but maybe in Barcelona a different approach is needed. Do you understand what I mean? Because it's another city, so Barcelona you maybe could give the advice to create Amsterdam Smart City from Barcelona but maybe it wouldn't work because the context is not the same. That's one of our leanings is that you have to thing about the city, and its also cities in the same country can be different, because Amsterdam have a lot of innovative people in it because this is like a yup place. A lot of people is intelligent and are successful in their works so and in villages a lot of things are happening as well but the common ground is that people love nature and they want to preserve nature and old buildings, and there you see a total different way of doing this. So a different lay out.

**So, yes... that is why I think that is very important to understand the context because some things that work really good here wouldn't work there. But I think that we can learn from here and try to understand how this learning would work there.**

Yes so what the context of Barcelona is, or do we need to educate people there and create kind of "Waag" or "Pakhuis" ... educate people and make citizens more vocal.

**Do you thing that this labs helps to bottom up all this ideas?**

Yes I think so, everybody has his own subjects that they feel accounted to and if lot of things where happening so for instance I would like to help in a Cat Café. But lot of people don't like it at all but when you have a lot of bottom up places everybody can connect to something, you feel your heart beating. Here there are a lot of things happening so, I think the bottom up is what you have to make the city ready for this. But the Amsterdam Smart City platform is top down initiating it was a visionary with the municipality.

**So yes, maybe it's a top down idea but still they still try to involve the people.**

**Wieke, thank you very much for this information.**

## **WILLEM VAN WINDEN**

Investigador a la facultat de “Business & Economics” i el “Centre for Applied Research on Economics & Management” de la Amsterdam University of Applied Sciences (AUAS). Urbanista especialitzat en innovació i polítiques urbanes.

Desembre 2018

**I would like to start with the definition of smart city. What is for you a smart city?**

I don't have a clear single definition because it's a bit-contested word and it can be a lot of things but for me, for my convenience, it has to do with new technologies and how new technologies can be deployed to make the city a better place for the citizens, and the visitors. I put the technology in the definition because otherwise smart city it's everything. Some people say smart city it's also about education, good health systems... and I agree that all that distinct are all-important but in my view if you make the word smart city too big it means nothing, so for me the technology, there are many new technologies and new possibilities and how you use those or develop new technologies together with stakeholders to make the city a better place, that's not a real definition but it's my way of looking at it.

**And for you it's also important the fact of several stockholders or partnerships working together?**

Yes, per definition, because in most cases you don't have one organization or one player there's always in stockholders situation where it happened.

**And... talking a bit about the Amsterdam Smart City platform, because this is one of the platforms that I compare with the Barcelona case study. I saw the presentation of “Organizing Smart City Projects” where you talked about the role of Amsterdam Smart City platform. So just for clarifying this platform was born in 2007 (two thousand seven) and was created by public and private partnership? So it was not only about the municipality it was also about private companies right?**

Yes, exactly, it was also about private partnership. I think it was IBM, some technology companies and also utilities like the electricity and some other companies as well so it was really private and semi public also the university was part of it and the knowledge institution as well.

**Amsterdam Smart City is now like a network that anyone can post his or her projects, in the beginning was like that?**

No, at the beginning it was a platform of organizations, I don't know how many I think it was eight or nine organizations and they created a sort of network together and they said like ok, if there is smart city project somewhere in the city they can come to us and we can make the link with the right expertise and that's how started, and also the platform itself started some projects, they were initiating projects a they were supporting existing projects, that was their role but it was small number, but then they found out that everywhere in the city they were so many initiatives, some many small big ones everything so they decided maybe its not a good idea to have just small platform with just eight partners but it must be more like social network like facebook, so then they change the approach and they made this digital platform which is now smart cities and it is more the community together that help each other and inform each other.

So I understand that over the time it has been opening up and making it more interactive, right?  
Yes, exactly.

**Do you know if the reason or one of the reasons for these changes has been to get closer to the citizen?**

I think the reason was not perceived to be closer to the citizens, it was more the realization that there are so many things happening, some with citizens, some with companies driven some more public sector driven. It was too big to manage by a single organization so it should be more open platform where everybody talks with everybody.

**One of the things I have noticed in the research I did for my master's final project was that there is often a gap between what the municipality explain and what the citizen understands. I was trying to understand all this changes in the Smart City Platform.**

Well, officially everybody said that citizens must play important role in a smart cities and so on, but in practise it can be different because there you have big project, some of them founded by European money and the city is in the lead and they do for example smart electrical vehicle assistance, and yes, they involved citizens but it's always difficult and sometimes they do it too late or not well enough.

**They don't do that at the beginning of the process.**

They try and sometimes it's better but not always work, it is still a problem I would say.

**I find that here compared to Barcelona the smart city has a more holistic approach because you don't understand smart city without talking about partnership. So talking about partnership can you explain me about how Campus Amsterdam started?**

I don't think it is smart city project in my view it's something else. It's a different thing but there are maybe some smart city aspects. Campus Amsterdam started here at this area with a knowledge mile, our university created a sort of alliance in street to make a sort of living laboratory where our students can do innovations with companies in the street and also we can make the street together more attractive, more green that's where started and then next step is Campus Amsterdam. There are many Campus in Amsterdam, you have the Science Park, you have Fraijlemaborg, you have this one... a lot and in Campus Amsterdam we tried to connect this Campuses together, we try to learn from each other, we tried to go together to the visits and help each other, also trying to promote Amsterdam more as a city of knowledge, because everybody knows Amsterdam like Tourism, or financial or red light district and so on but Amsterdam is also a knowledge city we have a lot of innovation and knowledge and it's all in this Campuses and when you work together you can better tell the story, that's also the reason. And there is a change going on in the Campus, it used to be only Universities in the Campus and that's it, but now it becomes more mix with companies and with others, so the question is more like how to make a co-creation, how to make collaboration, how to make fruitful on a Campus between the universities and companies or Hospitals or whatever.

**So you don't think that Campus Amsterdam is not about smart city because the project is not about technology?**

It is Smart Project in the same, what does it mean Smart? Smart means is a good project, but not in my view smart city because its not perceive about new technology, I mean, this is not the core idea of it. It's not that we have special app or we have a new communication system or whatever...not like that.

**But do you also work together with some labs at innovation centre, right?**

Also, yes that's true, it's not only about the university campus is also the Green Campus in Almere where they do all the flowers, trading there's one of seeds in the North province, so you can see on the website where are they.

**Yes. Do you think also that this Innovation Centres and Labs are a good engine for citizens to understand better the idea of what is happening in the city?**

No, I think citizens don't care, honestly, most of them, well not all but maybe some curious citizens they like but most they don't care. They are normal people, they have their job, their problems, they need to have enough money to survive they want to have a clean street and no criminality, but they don't care really about all this high technology. That's how I see it.

**It's good to have that opinion because sometimes people talks a lot about that we have to involve the citizens but at the end it's very difficult and maybe they don't want to be involve.**

Yes or maybe if it makes sense for them, if they can use smart phone app to change the temperature in their house when they are not there, when you know, when you come to your work and you think: Oh, the heating still on in my house and there is nobody there I put it down. You know? That make sense, that is smart technology project where people understand it, it is direct link with their life and with their money. So then people are interested but many other things no so much... Of course you have small group of people who care really about environment and who are very active searching for new things like putting solar panels... of course in Amsterdam it's a little bit more than in another cities because people are a little bit more innovative or a little bit richer also, but the most people are not active I think in Smart City.

**It's very difficult to make them active.**

Yes and maybe it should not be per say be like that it for example take the example of Uber. I have Uber app because when I am in another city I use it because its handy, so it's easy and when it's easy for people they understand what the technology is doing, then they will use it, or when your driving license is expired for example and you don't have to go to the town hall and wait for one hour but you can do it with your app and pick it up. Those kind of things work for people but other things not really that much.

**Because they see the direct use of it. On the other hand I think that this labs helps to citizens to stay closer to what's happening in the city, because some people that really have interest can go there and shared their ideas.**

Yes, I think that for more curious people, for children's for example is very good to have this plac-

es or maybe in libraries, you know, that when there are curious they can discover new things or maybe also think about new ideas that can be done with smart phones or with technology, that makes sense for me, and also there are many other fields like for sick people or older people, technology can help them a lot and is not per say very new technology but its more the use of it that you make it in such a way that is really easy for them and really adds value for them and this is the big challenge to make this kind of very simple very effective technologies for people who are not so smart or not so high educated or whatever.

**And the last question for wrap up a bit all of this and talking about the future, If I am not wrong it's been more or less 10 years that Amsterdam started to talk about smart city; do you think that in these 10 years the city has improved and that there is an increasing number of people, and companies working in innovation involved?**

Yes I think it's improving, sure, many things have been improved for example in public transport the apps in mobility have really improved a lot but and also you get all this notifications if a train or a bus is late and there's a lot of new technologies in building to make them more energy efficient there has been a lot of achievement in that field at the same time I think that there is a lot of potential not used, specially with elderly people in the health care system and elderly care it's a bit slow to adopt this things because somehow there are some many rules in this sectors where is difficult to do innovation, so there things can definitely improve and also in like a democracy can people really have an influence on what is really going on in the city in principle the technology would give the opportunity to have much more contact between citizens and police makers but in the practise it's not working people just... You see what is happening in France a lot of people are not happy with the society this is for me a big paradox, on one hand we have technology opportunities people are positive specially if you talked about who work in the technology industry, they think that the technology can solve all the problems but in the reality is that a lot of people feel not happy, they feel that they have less money, that they have to work harder for less money, everything is more expensive and they struggle. So that is a problem, how can technology really work for everybody? That's a big challenge and here we need to improve a lot I think, so that's the big challenge for future. So yes there is improvement.

**But there is still that big gap.**

Yes huge and it's growing, and maybe you can even say that the technology works better for people who are already in good positions, like the higher educated people with biggest salaries so...

**Thank you for your time. I think it's good to have this view because normally some people talking about citizens they put emphasis on how important is to involve the citizens but then the results don't say that. Sometimes it's a bit contradictory.**

But do people say different things? Are they more saying that citizens are more involved?

Yes, they talked about citizens have to be very involved. I mean that, I feel that here the city talks more to the citizens but maybe is also because of the cultural context, that here you work more doing partnerships and there It's more one company working alone it's not about this sharing knowledge.

At the same time if you talk about the citizen but who is the citizen? If you asked the cleaner about the smart city what would be the answer?

**Yes, also the people who is behind all this companies they are also citizens.**

Yes, they are also citizens. But there is a big risk then if you are talking only to the people who are in these projects and who are higher educated and who has this kind because maybe only it's minority.

**Talking about the people behind technology projects/start-ups sometimes from they city they talked in a very technical language that for example my mum is not able to understand that. Exactly, so that is interesting, how you can close that gap.**

**Thank you for your time Willem.**



**ARNO GORISSEN**

**Director de citymarketing d'Amsterdam South East - Organització ZuidoostPartners**

**Desembre 2018**

**Can you explain me about ZuidoostPartners? What is ZuidoostPartner?**

We are south east partners, we are public-private partnership with two third of our incomes come from companies and one third of our income from the Government, which is the Government of Amsterdam. So we have like twenty-seven organizations at companies that are member of Zuidoost partners and they also paid a yearly contribution to be part of the organization. And what we do is what I always said: we work for the four "B" (in dutch) "the bebouners", that means the people that live here, "the besukers" that are people who come here, for example, to an event or just for a visit, they stay in a hotel or somewhere else, so they arrive and they leave. Then you have the B of the bushiness/ the people who work here which are about four or fifty thousand people daily, that come into the area and go away like the ING, the AMC Hospital, the Dutch Bank...All the companies here. And the fourth B, I call the Influencers. Influencers are media but also politicians and people in charge. So I work to influence those people with the development and good news that there is in Amsterdam south east, and I also connect all this people, so companies together with social cultural project. My scope is not only economy, it's working, it's shopping, it's culture, it's sports, it's green, it's events, so it's very large scale of issues of things that we are tackling or we are working on.

**Are you trying to create synergies with all the companies that are here?**

Yes, in fact what we do is like an information platform where we inform all the people of what is happening here. For example, I have a board advisory four or five time a year we come together and I do it every time at a different location so the people, there are about 30 CEO of companies or managers, they come together and sometimes can be Biljmer Parktheatre, another time it's Amsterdam Marine, it can be here, somewhere else, and I want those people come to learn all the different locations of Amsterdam, the different energies, the different organizations and we present what is happening so we always make a round and ask everybody, what are you doing in relationship to Amsterdam south east? So a lot of people hear from each other what they are doing and then I can find each other very easily, if I have a project so well maybe I can connect with you and we can have something together. And then, at every meeting we have one or two presentations of special projects that can be very interesting. Last time I did a presentation, I told them about 50 years Biljmer and I did it with 50 slices of Biljmer when it started, they were only farms here because it was a farm land until now. We have Amsterdam marketing "I am Amsterdam" I worked together with "I am Amsterdam", I am coming from that part of that organization. In fact I want to do city marketing, I want to put Amsterdam south east on the map with this four B - influencers, visitors, inhabitants, companies/people that work here "commuters".

**Why do you thing it's important to create this type of synergies?**

It's very important, the 10<sup>th</sup> years I am working in now, we come from a very far, and it really was a mess. When I came here it was 2008 and just the crisis began and lot of offices here where emp-



ty, there was a lot of crime nothing was arrange, there was not a website from Amsterdam south east, people didn't talk with each other, everybody was doing his own thing and everybody was looking at each other as a competitor, not like together, in a community we are going to make it better, stronger, nicer, more attractive, etc. And that's in fact what we do, we make it better, nicer, more constructive and it works when you do this together combined.

**I like this approach of the city marketing. It makes sense when the city marketing adopts a very multidimensional vision of this practise because sometimes there are cities or projects in the city that only adopt some part of the strategy, they usually pick a catchy slogan, design a logo and do some advertising campaigns or publish a website, but then all the work behind it's not really well done/consistent. You know what I mean?**

Yes, what you need is a very good insight knowledge of all the powers that are there, all the energies that are there, you need to know really good what it's going on and the people that matter in the area. You need to quickly show to the people that you are not only talking, that you are managing, that you really arrange and develop things, and when you do that, that gives people a certain trust on what you are doing, because when you only talking it doesn't work, you have to realize projects.

**So do you thing that this was one of the successful parts of the project that you manage to carry out?**

Yes, you have to show results. It starts with small results and then it grows. When people see results they get a commitment, but you also have to be passionate about your work and what you are doing, it really have to come not only from your mind but also from your heart, you have to be involve and people appreciate it when you are intrinsically involved in something, it's not only money driven but it's also driven by idealism or...

**My question was also about that what do you thing that makes that a successful project, but I think that you already answer that question.**

You have to see the opportunities and the possibilities and the city marketing and specially imago - so Imago is Image - and people had an image of Amsterdam south east. The image it's: it's black, it's crime, and it's poor, nothing interesting, why should I go there? It's no mind-set. Still it's no mind-set for people, only when they read on the newspaper that it has been a shooting or it has been a bad thing, then they said, oh yes, the Biljmer, oh yes, Amsterdam Zuidoost, because that's very difficult to change it. In Holland we have a saying: It comes by food and it goes by horse (so it's slowly to arrive but they very fast to go back again). And what you see now with all the investments and that is a joint investment, so it's collective effort that you see that nowadays the images really changing, the perception of people coming here but also the perception of people about the Biljmer, they see the change and you see it in the media, in the newspaper, in the television programs...

**And why is that? Is that because of the economy?**

Amsterdam is blooming, growing very fast, so in the city people look further than only city centre and they are looking further beyond the ring where are the possibilities, also for companies. The economy is quite good at the moment, it's not indestructible but in the moment it's ok, and then

the third very important factor is the work we do, even before the economy was going well and Amsterdam was not booming as it is now we saw the progress of people thinking different of Amsterdam south east but all this things really add in changing the image but it only can be done which is very important. I can only tell the most beautiful histories of Amsterdam south east I can tell them how beautiful, how lovely it is, how kind of people are but it doesn't work when you make it more beautiful, more nicer than it really is and when three things are not done as the basic which is, it has to be clean, safe, and what we said, it has to be complete, if it's not safe I can tell people how great Amsterdam south east is, which is not because it's not really booming, like the meeting we had at Pakhuis de Zwijger, "Booming Biljmer", so I don't think it's really booming but it's really changing, it's rapidly changing. A lot of things are changing for good but it can go both sides so you have to really cores that energy but the basic is that it has to be clean, because if I tell a nice story and you come here and your disappointed and you have this image of Amsterdam south east and its not good but then you come here to convince yourself and you think well is this what they are talking that is good looking now...? And it's not you are disappointed and you lost for long time again, so it has to be like that. The people who live here I don't have to tell them the story they see it everyday what happens here, are the changes or what doesn't change, but the people who works they go to all the villages outside Amsterdam and they tell stories, well I went to a nice restaurant or I came here to a brewery, I have been to a great concert...and those people they are very important ambassadors because they go outside, they tell the story it's the oral story which it's very important what people tell because that's the most value story, I can write what I want but the best it's pictures, pictures and oral stories show the people in pictures what it is, that's why I use so many pictures. If you see my website and my image bank it's about pictures of Amsterdam south east and it's because I want to show the people de new Amsterdam south east. So pictures and oral stories are very important – **yes, because if a friend told you and oral history you really trust that.** – Yes, that's how it works and you can compare in a kind of way of Raval (Barcelona). Raval has also the reputation, specially now it's going a little bit more down again but before you have the Contemporary Museum, Blanquerna University, CCCB, and it went up, it went better, but this are powers that you always have to cores.

**I also very interested on how the private-public partnership.**

I think it would work in Raval too, the first thing I did when I came here it was asking everybody: What are the most important people here in the neighbourhood, and then not only like directors of companies but also like people in social, culturally etc. And then you get a good idea of the strongest people in the neighbourhood and those for the people in fact I put together. What also works is that Biljmer fail in the beginning because they were not facilities; they were no supermarkets, there where no shopping facilities, no facilities, they were no sports facilities, no social, cultural facilities etc. So people came here quite idealistically to the Biljmer but it was like a house in the desert because it was nothing, even streets where not there, nothing and you left very quickly, and then you got the independence of Surinam and all the Surinam people came here in the 70' and then it when quite fast down until 1992 and then was the air disaster when the plane crash and then it was a national awareness about all the problems in the Biljmer and then it was also the sign that it has to change something here, but that still took a long time before really something happened and to start to change the horizons and to lower housing etc. But if you see

the whole development I think this is the New Amsterdam, this is also like an arrival city where all the new commerce come because housing was quite cheap, affordable, for years house prices in Amsterdam south east didn't rise and now you see a really rise of the housing prices here also. People see it's green it's spacious, all the facilities are there like the movies, the Amsterdam Arena, Ajax, theatre, sport facilities, that makes a complete city, lot of green, lot of water, lot of festival, culture, a lot of cultures, and that makes a very first style. I always say "make it form a bonier a bolier". The French word "bonier", he out skrits, and outside place where the poor people lives and a "bolier" means a nice place – I try to make form an outside place a nice place.

**And what about the citizens? Do you think it's important to stay closer to the citizens? We talked about companies but what about citizens?**

Yes, sure I think most of my work although to I get paid for the companies those companies they are not depending on me but for example ING have more than ten thousand people here they are building their new head office. For them it's very important that those ten thousand people working in a save area where they can eat, drink and stroll where is a good transportation and vibe, so that's part of my work, that's why it's interesting for them to invest but economically, really economically as a company ING is not depending on me it's not that interesting. So I get the money for the companies I think, but most of my work I invest in more in the social culture things or in people, If you see my website it's more about the people that work here than the companies.

**And do you thing cities are interested in these transformations? Do meet with them?**

I do not have meeting with them. I often I am present if there are meetings like the ZOMeetup this year I was not involved but last year I was involved and we organized a lot of workshops. I always looked for the contact people, for example the book we make, we also have special website, facebook page which is really pointed at the people living here. Most of the project, for example, yesterday there is a girl she organizes a Christmas Jazz dinner here and she was looking for forty elderly people that have no money to go there and joining the Christmas dinner with the Jazz night and I connected this with the people in companies, so the Johan Crujiff Arena they gave some money so now she almost have the money for the forty people. Or the hundred first books I sell which is two thousand euros I'll give to a new foundation which is called south east foundation for all small initiatives from people that lives here can be sport, cultural, socially, so I get them two thousand euros, so there are many things that I support now, thanks to local products like local beer we have or the books we present or another drink that is called "Kombucha Bims" and it's a new drinks made here in the Bijlmer, and I make a picture of all this things made in Bijlmer for people in the website to buy it, maybe for Christmas or for Sinterklaas for promotion things locally. It's very broad it's everything. I talked with the mayor, and I talked with the companies but also with people living here, which come to me and say I have a sports club can you help us with sponsoring some t-shirt...

**I feel like sometimes there is a big gap in those types of projects, for instance between in what the municipality is saying and what people are thinking. Sometimes the local needs are not really taking in account.**

That's what I started with like the companies wanted to start a project for young people here on the other side and all the important people said well our young people are so talented but they

don't get the chance to get a job and the companies that started a project to give those people a chance and when we asked those people bring us the names, gives us the people they said how many to do you need 50? 100? And we said no, no, we started with 15 people and nobody came with one name, nobody...and then we paid those people because they said well when I go and find this people I want to have money that I will look for them, so then we paid them but even then not one name, so this project we started with xxxx the Educational Organization and for example now we are going to start a huge work employment project we want five hundred or thousand young people and we try now to get a job and everybody is involved and we try now also from the other side to get young people and ask them what is the language that we have to used to convince you or to get contact with you, because we can thing with a lot of ideas and plans but if we do not understand the language if we do not understand the problems which are there we can not really help, and we have big chance of fail, so that's the way we are going to do it now, but it's also like lot of complicit this last time, because economy is very good, there are a lot of jobs available and employment here is huge so if you don't take this opportunity don't blame us and never say again that we don't gave you the opportunity because there are thousands and thousands of jobs. That's how we are developing this project now. It's quite new. In fact all the different programs we have on the website, the different things we tackle or the issues we also have a complete agenda with everything going on in Amsterdam south east so people can look where is a social meeting or other things.

**I am exploring how the cities of Amsterdam and Barcelona are communicating the smart city model to its citizens, how do they involve and make citizens participate in this new city model.** This kind of citymarketing we do it's public private partnership. Here we have a foundation and what makes It really interesting, I think one of my strengths here it's that I am quite independent so I am very agile in fact agile in my holy world, I am like a fish in the water, I can swim that way, other way I can go up or I can go down, I am very free in my ideas putting people together but also if necessary to be the angry young man that goes to somebody from the government and say you are not doing your work, with honey you can do more than with being very angry but sometimes you have to really be angry because otherwise people is not doing their work or don't keep the promises etc. But being agile for me its very important, I think being agile in all kind of work is very good because you move with an environment that changes and situations also change so but always that goal, stronger, better, nicer Amsterdam south east.

**I think it's very important what you point about the how public and private partnerships works together with the municipality, because what happens in Barcelona is that every time the municipality change, everything change again so you are not able to build something sustainable, because in four years everything is going to change again.**

Your political party or the people who work in the government, the government employees they always have different jobs, they go on study, they go on holiday so the continuation is very low, and I am sitting here already with the same task the same thing for ten years which makes it for everybody very trustworthy, people know me, the good things, the bad, the strong things and the less strong things and they know I am there and for example I have had five or six communication people at the city hall, always changing, somebody is ill, or vacation or study, not delivering work or doing the work not well...

**Yes but in ten years you are able to build something, but if every four years lots of things changes it's mostly impossible.**

I think that there things change, I know that for example your Mayor stopped the city marketing.

**Barcelona en Comú rebuilt the smart city strategy, now it's Barcelona Digital City and they start to talk about putting citizens at the core of the strategy.**

For Amsterdam It's Amsterdam Marketing and it is very successful, so successful that the government said, oh yes, we give you less money because too many tourist are coming to the city, so Barcelona have the same problem. But now, we said the hold region of Amsterdam, in fact it's Amsterdam so for example XX at 50km from Amsterdam that have a beach and it's called Amsterdam beach now, so people that are coming go to Amsterdam beach now, there is a castle which is at 20km from here now it's call the XXX, and what do they do they said Amsterdam castle so all the tourist go there so what we said is that Amsterdam is not only the city centre, it's the hold region so we spread the tourism and the environment of the surroundings of Amsterdam also profit from the tourist. That's kind of smart way to develop tourism that not only the city centre but also other parts are profit from the economy. About Smart cities I think that Johan Cruiff Arena it's a very important icon, not only in sustainability but also they want to be the house of Amsterdam South East, for example last weekend it was de Gospel festival which was always a most local Amsterdam South East and now it's in the Amsterdam Arena, we tried to bring Barak Obama to Amsterdam Arena but for the people of Amsterdam South East didn't succeed but it was a hold program with all the cultural highlights of Soth East also in the Arena, so we work a lot with the Arena, also in the energy for finding smart solutions in the Arena not only in the stadium but also working with ING and all the other participants like new ones which is the energy company and that how we develop all kind of smart grids here in Amsterdam South east which is also quite unique here in Amsterdam is one of the icons in the smart cities. Also "We make the City" do you know that?

**Yes the festival.**

Do you have it in Barcelona?

**No we don't have it, but would be really nice to have it.**

"We make the city" it's not only in Amsterdam it's in the hold region. You can also develop a thing like that in Barcelona, like also the hold region. For example the hold region thinks on how we to put Raval on a high level, that's especial project in the "we make the city festival" so everybody is thinking on his own project and maybe that's the common thing.

The hold city Amsterdam city maketing thing it's needs and owner.

Thank you very much Arno.

**CRISTINA RIBA**

**Directora de Comunicació Digital de l'Ajuntament de Barcelona**

**Maig 2018**

#### **La xarxa social com a canal de comunicació del model Barcelona Digital City:**

Pel que fa als canals de comunicació, hi ha canals en línia, que són els canals per múltiples coses dins de l'administració, però després també el Decidim Barcelona, que és la plataforma que s'ha creat en aquest mandat amb els temes de participació que ja és una plataforma específica. Aquests són els canals importants. En aquesta plataforma es fan processos oberts, són processos participatius, de fet hi ha un reglament de participació (dins la web de Barcelona). Ara trobem tot un canvi de la ciutat democràtica i llavors a participació hi ha tot el reglament. Tot el reglament s'ha fet nou, o sigui s'han canviat les regles del joc de la participació perquè normalment tots els governs veien la participació com al final d'un procés, feien coses i l'últim pas explicar-li als ciutadans, aquí hi havia molta tradició de fer consells. Si vas a la web dins d'òrgans de participació tens tots els consells, això ja existia, el que passa és que és una participació a "la *antigua usanza*", el model clàssic. Agraïo el consell de dones que són gent que més o menys representen entitats i després sempre que vull representar alguna cosa, em reuneixo i els hi explico. Això està bé però és molt esbiaixat, no és una mostra significativa de tota la ciutat. A vegades sí, a vegades no, és molt aleatori. Llavors això que havia sigut tradicionalment la participació doncs ara s'intenta que sigui més obert i que hi hagin més mecanismes. Una de les primeres coses que s'ha fet és que hi hagi un reglament de participació aprovat pel plenari.

Qualsevol ciutadà de Barcelona, sigui o no sigui de Barcelona pot assistir a les reunions de Decidim Barcelona, el que passa és que a l'hora de votar es comprovarà si estàs en el padró. Això és el Decidim, el Decidim és nou d'aquest govern i és una plataforma de participació en que hi ha processos oberts per exemple el 22@, com hauria de ser el 22@, doncs hi ha tot un projecte, doncs abans perquè no és al final d'un procés sinó abans, es posa al davant, primer s'escolta, igual que es va fer amb el PAM que es varen fer molts debats i al final es varen votar una sèrie de propostes, i crec que és el procés amb més participació de la història des del punt de vista d'estratègia perquè es tracta del pla estratègic municipal. Primer s'escolta, es debat, es decideix (perquè el govern també pot dir ostres, això val 200milions, doncs no pot ser), es prioritza i s'acaba fent però tot el procés és transparent, és té en compte el ciutadà des de l'inici i en tot el procés o a vegades se li ha de dir que no, que no es pot fer el que s'ha dit o ve perquè no hi ha diners o perquè és inviable... és tractar al ciutadà com més adult, com que forma part d'allò. En el model antic, en els consells es tracta al ciutadà amb un model paternalista, jo faig i t'explico i "Bueno" llavors tu et queixes i fas coses però llavors al final tampoc passa molt res, saps? En canvi, això està molt més pensat, hi ha un reglament al darrera, hi ha un canvi.

#### **Quins són els canals (online/offline) que s'utilitzen per divulgar/comunicar el nou model de Barcelona Digital City?**

Des del punt de vista de comunicació el ciutadà es pot adreçar a nosaltres des de molts canals, i aleshores nosaltres internament depèn del tipus de demanda, perquè hi ha gent que es vol queixar, llavors és queixes i suggeriments, van cap un cantó o cap a l'altre, a vegades és només una consulta, a vegades és que vol fer un tràmit, que es vol apuntar a un curs, llavors es canalitza



cap a un altre lloc, hi ha com molts canals a través dels quals tu pots entrar a teva demanda i nosaltres internament distribuïm a cadascú el que li toca. Això és comunicació i atenció ciutadana i participació es el Decidim.

#### **Twitter com a canal de comunicació:**

##### **A nivell de twitter, és un canal que utilitzeu a la plataforma Barcelona Digital?**

L'Ajuntament té moltes xarxes les centrals són l'ajuntament, el O10 ... però i el canal de twitter de Bcn Digital city? Em refereixo al canal que aglutina tot el que abans era el Barcelona Smart City. Aquest és un canal que també estem molt contents perquè he hem aconseguir fer-lo transversal, aquí doncs el que fem és tot el que són projectes relacionats amb aquest ús de la tecnologia per part dels ciutadans o les empreses o les universitats i tal.. encara que la informació la recollint diferents departaments es canalitza a través del bcn\_digital. Això també és nou perquè és una forma de treballar més en xarxa i més compartint canals. I entenc que des d'aquí encara que hi hagi el twitter general de l'ajuntament entenc que des del twitter de bcn digital és des d'on es comuniquen més aquestes propostes de digital city no? Sisi, el twitter de bcn digital és el canal especialitzat diguéssim. Entenc que aquest canal i el Decidim Barcelona serien com els dos canals especialitzats més en el tema de digital city.

Si però el Decidim fixat que hi ha una cosa interessant, va començar com un canal molt d'experts en innovació democràtica i ara a poc a poc va anant cap al contingut, és a dir, informa sobre els continguts del que la gent decideix. Parlen més del contingut i no tant del debat més tècnic de com fem participació. El decidim Barcelona va informant del procés que segueix cada procés participatiu. Hi ha un altre, que s'ha deixat per l'àmbit més tècnic, que aquest ja va fora de l'ajuntament, perquè el Decidim ha creat una comunitat de gent de innovació amb participació, que és el Metadecidim que li diem, aquesta és una comunitat digital de participació, aquí és on es construeix el coneixement col·lectiu i també software lliure i tot això perquè no només es benefici l'Ajuntament de Barcelona, sinó totes les organitzacions que formen la comunitat que si tu mires el Decidim.bcn és la plataforma de participació de l'ajuntament però hi ha una cosa que es diu Decidim.org que aquí, totes aquestes ciutats i organitzacions ja estan utilitzant la mateixa plataforma.

##### **En el cas concret de Barcelona digital utilitzeu una estratègia de continguts? Quina és aquesta estratègia? Es fan servir *hashtags* per agrupar temes? Com s'utilitza el canal?**

Si, fem planificació de continguts com a tots els canals que nosaltres tenim, una és serveis d'atenció ciutadana, o per exemple aquí nosaltres li expliquem al ciutadà que és la bústia ètica, la bústia ètica és un lloc on es poden denunciar irregularitats de l'Ajuntament que esta vinculat amb la transparència, doncs la bústia ètica és un servei de comunicació que esta encriptat amb totes les dades segures i tot això, després hi ha la part de comunicar accions de la ciutat o de l'Ajuntament relacionades amb aquest tema i per últim també una mica de presència, impuls, més campanyes això si, i ho fem a totes les xarxes socials, no només en aquesta. I a nivell de # com us organitzeu? Doncs cada xarxa té el seu #. Per exemple des de vincles no hi ha xarxa directe, però els de vincles elaboren el seu contingut i el passen a barcelona digital i ells mateixos ja ens diuen quin és el # que s'ha d'utilitzar.

### **I des de twitter es reben queixes?**

Si es poden rebre, i si es reben es canalitzen cap a l'altre canal. Lo normal és que la comunitat que segueix sigui comunitat que l'interessen més aquests temes i que potser si que el que et demana, no diria queixes, diria atenció ciutadana.

Crec que és important dir que tot el que serien que el ciutadà ho pot fer per totes els canals, és a dir que si el ciutadà agafa el telèfon i fa una proposta també li recollim. O sigui que és multicanal, en el sentit que cada ciutadà escull el canal que li va millor i som nosaltres els que llavors des de dins ens hem d'organitzar per mirar cap on ha d'anar aquella petició.

### **La participació i l'opinió de l'audiència:**

#### **Teniu detectat un perfil de públic que participa d'aquestes propostes? Quin públic és més actiu?**

Hi ha dues parts, la part de participar en els propis processos que això no és mai un percentatge molt alt, és sobretot gent motivada, però això no passa aquí, això passa a tot arreu i després hi ha la part de decidim que aquí sí que som molt actius, aquí s'ha aconseguit que hi hagi una comunitat que fa moltes propostes i constantment obliga a millorar el procés perquè per exemple ciutadans de Santa Coloma o d'Hospitalet que diuen per exemple, a nosaltres ens aniria bé que això passés així, home doncs es valora: això és per a tothom o només és per vosaltres? Això es va avançant amb els mecanismes aquests més tecnològics. I per la part purament de processos de participació, home jo diria que la participació l'has de promoure. La setmana passada va haver-hi una conferència del Decidim – dins del youtube, al canal ajuntament- Hi ha un diàleg entre Ada Colau i Manel Castells que varen explicar una mica el decidim i varen fer un diàleg sobre democràcia i el Manel Castells va explicar que la participació sempre és lectiva, sempre és baixa, perquè gent que estigui molt motivada en aquest tipus de coses és difícil perquè els ciutadans tenen moltes altres prioritats o com explica l'alcaldeessa, la mare ha de treballar i té dos néts i només li falta entrar i participar.

#### **Som una cultura que hem estat poc vinculats a això?**

Bueno, i que també la gent es mobilitza molt quan veu que hi algo que necessita una acció ràpida que té efectes però participar per participar és complicat, no? Perquè tothom té la seva vida, llavors encara que sigui baix, és molt important, perquè el que avui dia la ciutadania no tolera és no poder-ho fer, una altra cosa és que no ho faci, però ho ha de poder fer. Ha de poder participar, ha de poder tenir tot aquest procés obert i transparent, després els percentatges són baixos, són del 10% o són del 15%, no sé les dades del decidim, això t'ho dic en general que és el que diu la literatura. En el decidim depèn de cada procés, per exemple en el PAM hi va haver molta participació però no és un percentatge molt significatiu, però és molt important, perquè tu li dones a la ciutadania, al ciutadà la opció de fer-ho. – Li has de donar les eines perquè ell triï si vol formar part del procés- I també has de tenir en compte que hi ha molta gent que no ho diu però tampoc vol dir que estiguin ni a favor ni en contra, no ho saps, perquè no ho diu, vull dir que té les seves coses.

#### **I en el moment de vosaltres anar un pas més enllà del que es platejava com a model d'smart city heu buscar referents en una altre ciutat? Us heu emmirallat en algun altre model de ciutat o de plataforma?**



Bueno, això és la Francesca Bria, ella ve de Londres, ella ve de totes aquestes organitzacions que estan molt vinculades a temes d'activisme, a Londres s'havien fet ja moltes coses i ella ve de Nesta que és una organització que esta molt bé perquè intenta fer coses innovadores però des del punt de vista més social o sigui, que vull dir-te, que tampoc ens hem oblidat nosaltres de, no ens hem inventat nosaltres – vols dir que no s'ha fet res nou o que no s'ha construït des de zero, exacte, però el que si que crec que és hi ha hagut la valentia política de tirar-ho endavant, perquè això si que existia Nesta i la Francesca ha treballat allà i és a Londres i hi ha moltes coses a fer. Hi ha tot un discurs, potser molt acadèmic, però hi és i hi han experiments molt bons, però bueno aquí no s'havia tirat endavant i ara s'hi ha tirat i s'ha prioritzat. El Decidim Barcelona és un projecte de mandat, a al mateix nivell que altres que puguin semblar com més prioritaris però s'ha posat a l'agenda.

### **Hi ha alguna ciutat amb la que treballeu per tirar endavant processos semblants?**

En quan el decidim pots mirar les ciutats que hi han a qui, que són Helsinki, però a Madrid es fa molta col·laboració amb Madrid tot i que ells varen desenvolupar la seva pròpia plataforma. Aquí es fa mes pinya via Local Red. Local Red és la organització de municipis digitals de Catalunya, llavors aquí l'últim que ha entrat és Mataró, la diputació també, aquí s'està en contacte amb moltes ciutats tant d'aquí com de fora. Pel que fa al Decidim, a l'utilitzar la mateixa plataforma, doncs hi ha més sinergia. Llavors hi ha tota l'altre banda, que és més la nostra banda, més d'atenció ciutadana, digitalització, que nosaltres tenim molts contactes amb moltes ciutats però de forma estable no ho fem però tenim contacte. Nosaltres estem redissenyat els serveis digitals doncs tenim contacte, amb Londres, amb Sant Francisco sabem molt bé el que estan fent, però són per coses més concretes. En canvi ells no, ells en el decidim, tenen una comunitat, és reuneixen periòdicament, tenen unes reunions etc.

**Llavors, per exemple quan vosaltres rebeu aquestes propostes d'aquests ciutadans en aquest procés final que tu em deies, llavors entenc que es valora a nivell intern si allò es pot portar a terme o sinó i es torna la resposta al ciutadà.**

Si el que passa és que aquests processos, com t'ho explicaré, hi ha una part que és molt de la gestió, que em toca a mi, o sigui jo gestiono el dia a dia, després hi ha de tot, hi ha gent que et demana, escolta el contenidor de la brossa que faig? Coses molt més operatives del dia a dia i això s'ha de gestionar igual, tinguis projecte o no tinguis projecte, o ho fas per telèfon o ho fas d'una altra manera, però això s'ha de gestionar en un Ajuntament avui dia i amb tants habitants com Barcelona s'ha de fer. Això és una part que tu la pots resoldre millor o pitjor. Llavors hi ha tota aquesta altre part que és més política, en el sentit de donar-li més poder al ciutadà que això ho fa més la gent de participació.



