

# El espacio público como contexto del diseño y la innovación

Lola Merino Sanjuán  
Marina Puyuelo Cazorla

Universitat Politècnica de València

El espacio público se asocia y se comprende desde su dimensión física como el medio que organiza las ciudades. Las calles, callejones, plazas, avenidas, parques, jardines, por los que cualquier persona tiene el derecho de transitar, son los elementos esenciales que permiten su configuración y constituyen la separación formal y física entre la propiedad urbana privada y la pública. Atendiendo a su uso, el espacio público constituye el soporte físico de las actividades cuyo objetivo es el de satisfacer las necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales. El sociólogo Ray Oldenburg (1999), define el espacio público como el Tercer Espacio. Frente al hogar y el lugar de trabajo, el Tercer Espacio está constituido por todos aquellos lugares que facilitan lo que él define como interacción creativa, el encuentro informal, actividades que considera vitales para que se satisfagan las necesidades sociales del individuo (Fig.1).

Desde una aproximación jurídica, se trata de un espacio sujeto a una regulación específica por parte de la administración pública, propietaria o que posee la facultad de dominio del suelo, que garantiza su accesibilidad a todos los ciudadanos y establece las condiciones de su utilización y de instalación de actividades (Borja, 1998).



Fig.1 Áreas, actividades y usos del espacio público / Areas, activities and uses of public space, Fuente/Source: Michael Franke, 2008.

Pero su comprensión no sería posible si no se le asocia su dimensión socio-cultural y su potencial para responder a las necesidades funcionales, físicas, psicológicas y de comunicación de las personas. Se convierte de este modo, en un escenario para actos y acciones, un lugar vivo.

De este modo, el espacio público lleva implícito, el dominio público, un uso anónimo, libre y gratuito, que ha de garantizar la accesibilidad plena de todos los ciudadanos independientemente de sus características físicas o sensoriales, y la multifuncionalidad precisa que favorezca el completo desarrollo de su faceta social. Estos parámetros permitirán evaluar la calidad del espacio público en función de la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilite, y en la capacidad de estimular y favorecer la identificación simbólica, la expresión y la integración culturales.

Tras el confinamiento vivido en la pandemia del coronavirus, que se ha experimentado de modo global, el espacio público se ha idealizado como el espacio de libertad, ha ganado protagonismo y se está redescubriendo y transformando, respondiendo a nuevos criterios que regulen su re-utilización. Se están desarrollando nuevas estrategias de intervención que

proporcionen un espacio público saludable, equipado con servicios asequibles para toda la población y en el que la distancia de seguridad, exigible en la "nueva normalidad" se pueda garantizar de forma segura sin detrimento de la capacidad de socialización de dichos espacios.

En este contexto, un conjunto multidisciplinar de factores confluye en la comprensión y el uso del entorno colectivo. Cabe destacar la ergonomía, el diseño, la arquitectura, el paisajismo, la planificación urbana, la gestión ambiental, la ingeniería y ecología ambiental, la antropología urbana, la geografía humana y social, la sociología y la psicología ambiental. Aspectos todos ellos, que diferencian y constituyen el carácter único del espacio público, de tal modo que marcan su continua evolución en el tiempo y la sociedad.

Por todo ello, es fundamental diseñar un espacio público de calidad, con capacidad de ordenar, ajustado a todas estas necesidades, que cuente con los elementos suficientes que favorezcan su utilización, lo revaloricen, mejoren la calidad de vida y tenga posibilidades para adaptarse a las modificaciones que suponen el paso del tiempo y los avances tecnológicos. El diseño en el contexto del espacio público es, por tanto, una tarea compleja

que exige la coordinación de múltiples intereses y áreas de conocimiento e intervención.

En esta dirección adquiere gran relevancia el diseño de los productos para el uso público, pues son los elementos que determinan su habitabilidad y estimulan la participación del ciudadano en el entorno común y en consecuencia, remarcan el espacio urbano como espacio vital, enfatizando la imagen de ciudad y adquiriendo un papel representativo de la colectividad. Son objetos que se disponen en el entorno urbano complementando las estructuras que definen la forma de la ciudad, (plazas, calles, edificios), adquieren entidad propia en ese entorno, y llegan a ser, en muchos casos, objetos identificadores y representativos de un ámbito concreto o incluso de la propia ciudad (Fig 2). Se constituyen por tanto en soportes activos de la vida pública, que posibilitan nuevas formas de participación y compromiso cívico.

En los últimos tiempos, el desarrollo de nuevas tecnologías y sus aplicaciones en dispositivos de uso personal, han modificado notablemente la forma de relacionarnos y en consecuencia la forma en la que nos movemos y utilizamos el espacio público. El espacio público es ahora, par-




te también de nuestro entorno privado, y se ha transformado en un sitio más versátil y habitado, más interesante y más animado (Verweij, 2006).

También como consecuencia del creciente desarrollo e implementación generalizada de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), surge un nuevo concepto de ciudad, la Smart City o ciudad inteligente con el objetivo de crear ciudades sostenibles, económica, social y medioambientalmente, en las que mejore la calidad de vida de sus ciudadanos. Se trata de una ciudad equipada con las últimas tecnologías de comunicación para que "funcione" aportando soluciones "inteligentes" a múltiples cuestiones, entre ellas a las expectativas de sus habitantes. Este nuevo rol de la tecnología en la gestión de recursos, servicios e información en la ciudad, ha incrementado la dependencia de las tecnologías de información y de las comunicaciones que se han de integrar en múltiples productos existentes. Se generan de este modo nuevos servicios que se pueden gestionar en tiempo real, que ofrecen información controlable que redundará en beneficio de los ciudadanos y de la sostenibilidad del sistema urbano (Fig.3).



Fig.2 Elemento de limitación Anika Brede y Exposición "Límites" (2009). Separation element by Anika Brede and Exhibition "Límites" (2009).  
Fuente/Source: Own archive.





Según la iniciativa europea de ciudades inteligentes (Manville et al., 2014), las seis áreas principales que constituyen una ciudad inteligente son:

- **Smart Mobility**, que da prioridad al transporte público, al transporte “amable” y limpio, como el ciclismo, el patinete, el coche compartido o los vehículos eléctricos. Se ocupa también de la gestión de aparcamientos, servicios de información en línea relativos a estos servicios, etc.

- **Smart People**, incluye servicios que repercuten en el confort; la salud y la seguridad; el aprendizaje y la formación permanente; la atención a las personas mayores; los puntos de encuentro y ocio, etc.

- **Smart Economy**, se apoya en áreas de trabajo descentralizadas y móviles, teletrabajo, desarrollo del coworking, etc.

- **Smart Living**, se centra en el uso de sensores inteligentes que, por medio de la gestión remota, controlan los factores de habitabilidad, seguridad y sostenibilidad de los edificios. Mayor eficiencia energética y responsabilidad individual en el consumo.

- **Smart Environment**, redes inteligentes optimizadas para regular la iluminación pública y doméstica, que integren sistemas de domótica y procesos de cogeneración de energías limpias.

- **Smart Governance**, implica una política más participativa y transparente.

Esta nueva forma de proyectar las ciudades y el rol activo que adquiere el ciudadano, ofrecen un campo de trabajo amplio y variado en el que se activan nuevos desafíos para el diseño industrial y para las empresas, con un gran potencial para la innovación (Casado y otros, 2015).

Atendiendo a este nuevo concepto de ciudad y con el objetivo de diseñar nuevos productos que den respuesta a estos nuevos requerimientos y buscando la participación activa de los usuarios, se plantean las asignaturas que componen la Mención III: Productos de Uso Colectivo, en el Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, de la ETSID-UPV. En este ámbito del diseño, se viene investigando en las necesidades de los ciudadanos y las características que deben contemplar los productos de uso colectivo, para mejorar el uso y la estancia en los lugares públicos. Se han





Fig.3 Micro arquitectura "Eco Cabin" un punto de servicio, información y conectividad. PREMIO LAZIO creativo (Italia) sección Diseño, innovación, Tecnología, 2016. Micro architecture "Eco Cabin", a point of service, information and connectivity. LAZIO creative award 2016 (Italy), section Design, Innovation, Technology, Autora/Author: Greta Giulinetti, 2016.

realizado distintos estudios que toman el espacio público como laboratorio urbano, explorado la relación del ciudadano con los múltiples servicios existentes y con los beneficios potenciales de la ciudad inteligente (Puyuelo y otros, 2009; Merino y otros, 2017).

Entre los resultados obtenidos se identifican como prioridades para el diseño de elementos urbanos, el desarrollo de productos flexibles que recojan nuevas funciones, productos que incluyan y muestren las aportaciones de las tecnologías y visibilicen las aportaciones de estos productos en el cuidado y bienestar del medio ambiente y de los propios usuarios. El principal objetivo de la ciudad inteligente debe ser el de ampliar el conocimiento y el bienestar de sus ciudadanos.

### Métodos y objeto de estudio

El punto de partida para la investigación y el estudio del espacio público se basa en la utilización de métodos etnográficos y trabajo de campo, que tienen como objetivo obtener conocimientos basados en experiencias y observaciones propias en el entorno que, posteriormente permitan



derivar en planteamientos teóricos de utilidad para el proyecto de diseño.

Paralelamente, se realiza un análisis del sector de los equipamientos urbanos y de los componentes técnicos y constructivos de esta tipología de productos destinados al uso público y los espacios exteriores.

El contexto de estos estudios ha sido la ciudad de Valencia, donde se han desarrollado numerosos Trabajos de Campo en plazas y jardines públicos de distintos barrios. Estos estudios se recogieron en el DEA presentado en 2015 por L. Merino como trabajo preliminar de doctorado.

Caminar y visitar la ciudad, participar de una observación interactiva, recopilar vídeos y fotografías o cualquier otro tipo de documentación gráfica que aporte información sobre el modo en el que las personas utilizan el espacio público y/o disfrutan de su ocio al aire libre, son las actividades analíticas que sustentan este enfoque investigador (Fig.4).

La información que se obtiene con esta metodología es enriquecedora desde dos aspectos relevantes que, aplicados en la conceptualización de nuevos productos, ofrecen resultados de gran interés. Por

una parte, aporta experiencias al observador y, por otro lado, integra la relación del usuario con el contexto, dejando ver las posibles carencias o aspectos que se podrían mejorar, no solo como necesidades que deben cumplir los productos, sino como soluciones que deben estar al alcance del usuario. El resultado de todo ello es el diseño de productos que responden a las necesidades de los grupos de usuarios reales, y que paralelamente generan elementos mejor “adaptados” a ellos, lo que contribuye a fomentar un uso responsable y activo del espacio público.

Las exposiciones de estos estudios y los proyectos a que dan lugar, ofrecen con periodicidad anual, un repertorio de planteamientos diversos y soluciones a cuestiones que se ajustan a las problemáticas del momento (Fig 5).

Por otro lado, se ha llevado a cabo una investigación documental centrada en analizar los objetivos sobre el plan que la ciudad ha elaborado para llegar a ser una Smart City. Conociendo hacia donde se quiere ir, se ha realizado un inventario de elementos de mobiliario urbano y se han ordenado en categorías según la aportación que cada una de ellas realiza o podría tener en el futuro, para la consecución de los objetivos establecidos.



Fig.5 Exposiciones sobre elementos e instalaciones para la smartcity, 2013, 2014. Exhibitions on elements and installations for the Smart City, 2013, 2014. Fuente/Source: Own archive.



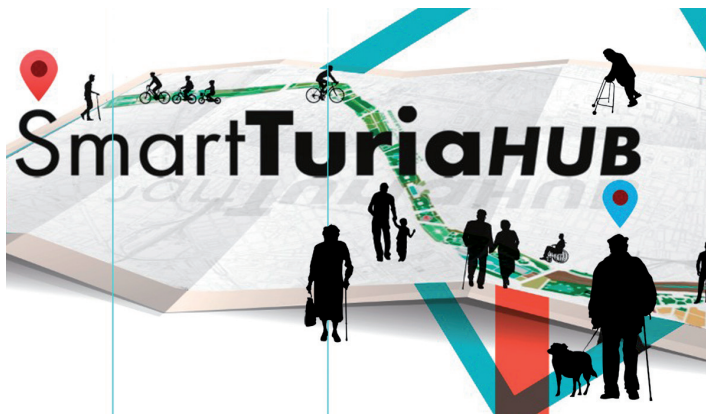


Fig. 6 Imagen del proyecto abierto SmarTúriaHUB, 2017. Mención III Productos de Uso Público, Image of the open project SmarTuriaHUB, 2017. Mention III Products for Public Use, Fuente/Source: Own archive.

Desde 2016 se plantea el concepto SmartTuriaHUB con distintos focos de actuación, que toma como contexto de la investigación los Jardines del Túria ya que constituyen un marco inigualable por su extensión, variedad de usos, e implicación de áreas urbanas en la ciudad como conjunto (Fig 6). SmartTuria HUB propone este enclave como eje vertebrador de la vida urbana que vincula el espacio al aire libre con experiencias dinámicas y saludables, usuarios, actividades, servicios de muy distinta índole en un amplio recorrido urbano.

Con distintas líneas de investigación este proyecto abierto plantea anualmente la actuación en unos determinados tramos que pueden plantear necesidades específicas, o áreas particulares de innovación como la accesibilidad, o que respondan a grupos particulares de usuarios como pueden ser los mayores, el público infantil, los deportistas, etc.

Por último, se han llevado cabo distintas entrevistas de forma directa y en línea. Las entrevistas directas se han realizado in situ a los usuarios, en los distintos contextos y horarios, dependiendo del proyecto de actuación y el objetivo fijado. Por medio de una batería de preguntas cerradas genéricas se consigue conocer

el grado de satisfacción que el usuario experimenta en relación a las instalaciones existentes, mientras que con un par de preguntas abiertas, se trata de detectar necesidades y obtener sugerencias para mejorar los equipamientos del entorno. En una aproximación general, las personas se seleccionan al azar y se busca abarcar diferentes perfiles de usuarios del lugar: ciudadanos, jóvenes deportistas, personas mayores y turistas/visitantes. Las encuestas en línea tienen como objetivo conocer las preferencias en cuanto a servicios y diseño del público objetivo y se han dirigido a personas que viven en la ciudad y conocen directa o indirectamente el lugar.

Con este conjunto de aproximaciones se viene tomando el pulso de este complejo y polifacético espacio público, observando y ordenando en tipologías, los productos implementados en este extenso parque urbano, se observa su empleo y funcionamiento, se detectan carencias y se obtienen datos cuantitativos y cualitativos sobre la valoración por parte del público usuario de las distintas áreas del parque.



Fig.7 Proyecto "Zarza" de Alessandro Roca, y "Light's go!" de Alfredo Morell. Exposición "Juegos en el Espacio público", 2018. Project "Zarza" by Alessandro Roca and "Light's go!" by Alfredo Morell. Exhibition "Games in Public Space", 2018. Fuente/Source: Exhibition Hall archive, 2018.



## Resultados

Estas experiencias junto a los nuevos requisitos y tendencias que caracterizan el concepto de Smart City, se han aplicado como fundamento para la innovación desde el conocimiento y la proximidad, para el diseño conceptual de productos para el espacio público.

En particular, se ha profundizado en el diseño de elementos de corte digital como servicios, bien vinculados con la movilidad como son los transportes limpios como las bicicletas, productos para garantizar su uso con seguridad y estacionamiento; o la disponibilidad de áreas deportivas, la densidad del carril de running, la intensidad de la iluminación por áreas; dispositivos para carga energética como cabinas multifuncionales que aporte al usuario servicios diversos (oferta cultural, información local, transportes). Las exposiciones BUS STOP (2013) y SMART CITY (2014) mostraron proyectos de diseño que respondían a los objetivos marcados por los principios de la Smart City: Elementos interactivos que integran las alternativas convencionales con avances tecnológicos, proyectos que buscan la eficiencia y la sostenibilidad, bajo soluciones formales atractivas que suscitan el interés y la participación de los usuarios y que ponen de manifiesto el interés

y el alcance del diseño de productos para el Espacio Público. Algunos de esos proyectos como la cabina de servicios Algy, trascendió a otros foros de innovación tecnológica y publicaciones (Jiménez y otros, 2015).

En otra dirección, se vislumbra un gran interés por los productos de tipo analógico, que facilitan actividades creativas, de comunicación y de relación social. Proyectos como ConectAT amb el Turia (Fig 8) proponen integrar actividades de grupo en pequeñas ágoras modulares que facilitan la expresión y compartir música o teatro al aire libre. Del mismo modo, pero dirigido a un grupo más específico de usuarios y tipo de actividad, la exposición "juegos en el espacio público/city playgrounds" mostraba la aportación del diseño en la experiencia infantil y el disfrute de lo lúdico en los espacios abiertos, con sencillas e ingeniosas instalaciones de juego para distintas edades (Figs. 7 y 10).

Desde el concepto **SmarTuriaHUB**, se ha generado un amplio fondo documental teórico y gráfico, que ha sido presentado en distintos foros, congresos y revistas de diseño internacionales (*EADesign*, *Cisti*, *Achi* etc.). Los múltiples estudios parciales desarrollados en los distintos tramos del Jardín del Túria, constituyen una sólida

base sobre la que se van desarrollando nuevos proyectos de diseño e instalaciones para este entorno (Fig. 8 y 9), respondiendo a las necesidades detectadas: escasez de señalética, servicios de wc, iluminación, conectividad, reunión etc., y que han venido exponiéndose en distintas exposiciones.

Tras todo lo expuesto, es evidente que en la medida en que el espacio público se habilita para responder a las necesidades funcionales, físicas, psicológicas y sociales de sus usuarios, se convierte en lugar de aceptación y apropiación en el que las personas ven sus posibilidades de expansión. Esta aceptación del espacio público y su usabilidad son factores determinantes en la actualidad, para definir la calidad urbana, y son los que diferencian una simple ocupación territorial de un núcleo urbano social y ciudadano (Barnada, 2006). Cualificar el espacio colectivo significa generar hábitats inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

De este modo se transforma en un lugar de descubrimiento, donde detenerse y entretenerse, lugar de encuentro, de contemplación o descanso, y en muchos casos incluso, se constituyen en la ampliación del propio espacio privado, fomentando la ciudadanía y la humani-

dad, contribuyendo a producir la rica diversidad de la vida urbana (Gehl & Gemzøe, 2002).

Desde esta perspectiva, el proyecto Smart-TuriahUB plantea trabajar en una estrategia participativa para este entorno, en la que se integren distintos grupos de usuarios en procesos de co-creación y co-diseño, con el objetivo de mejorar este amplio e hiperactivo contexto urbano de modo más adaptativo y flexible.

## REFERENCIAS

Andrew, Shirley y otros. (1976). "El paisaje urbano". Ed. H Blume Ediciones. Manuales AJ

Asensio Cerver, F. (1998). "Arquitectura del paisaje: detalles de espacios urbanos". Barcelona: Arco.

Barnada, J. (2002). *Dotze ciutats. Els seus espais públics*. Barcelona, España: Edicions UPC, SL.

Bentley, I. y Alcock, A. (1999). "Entornos vitales: hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano". Ed. Gustavo Gili, Barcelona.

Borja, J. (1998). Ciudadanía y espacio público. En *Urbanitats*, 7 (Fondo de Cultura Económica).

Casado, M.G., Revert, C., Sales, V. and Veral, S. (2015). *Smart Cities Trends: Tendencias en las Ciudades Inteligentes y oportunidades para los sectores del hábitat*. ITC y ADIMA.

Gehl, J. y Gemzøe (2002). "Nuevos espacios urbanos". Ed. Gustavo Gili. Barcelona.

Manville, C. et al. "Mapping Smart Cities in the EU", Policy Department A Economic and Scientific Policy, pp.28, January 2014. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf), Accessed: Agosto, 2020.

Merino, L., Puyuelo, M., y Val, M. (2017). Design for the Smart Cities. Investigation about citizen's needs and products to improve public places. *The Design Journal*, 20(sup1), S4748-S4750. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352979>

*Fig.8 Isla de aprendizaje "Ginko" para el contexto de los Jardines del Túria. Learning island "Ginko". Turia Gardens. Fuente/Source: TFG Final Year Project by Eva del Cotillo Contri, 2019.*

Oldenburg, R. (1999). *The Great Good Place*. Adfo Books.

Puyuelo, M., Merino, L. y Val, M. (2017). *Product Design in the Smart City Investigation of Priority Needs in Terms of Human Interaction in the Smart City*. ACHI 2017.

Puyuelo, M., Gual, J., Merino, L, Saiz, B., Torres, A. y Val, M. (2009). *Mobiliario Urbano: Diseño y Accesibilidad / Street Furniture: Design and Accessibility*, Editorial Universitat Politècnica de València.

Richter, C., y Van Deurs, F. (2008). *Vivir la calle*. Paisea, 4(Paisea revista SL), pp. 3-8.

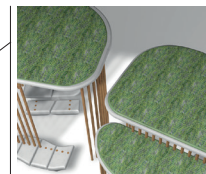
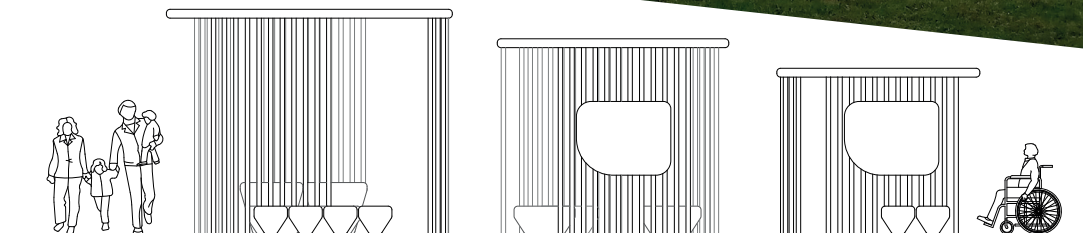
Smith, H. (1999). *La conformación del Paisaje urbano*. VIA arquitectura, 6(Publisher), pp. 8-13.

Verweij, L. (2006). "Public Spaces More Public or Private than Ever?", *Experimenta*, 55, pp. 67-73.



isla de aprendizaje

# ginkgo



Las células fotovoltaicas Solar Ivy, colocadas sobre las cubiertas, utilizan el sol y el viento para producir la energía necesaria para los componentes electrónicos.



Puertos USB integrados en las columnas de madera permiten la carga de dispositivos móviles.

Ginkgo es una Isla de aprendizaje en mitad de la ciudad. Un equipamiento sostenible, polivalente e inspirador en el que desarrollar la creatividad, investigar o tomarse un descanso. Un elemento de mobiliario urbano sostenible para la Smart City, capaz de dinamizar el espacio público y de dar voz a tendencias sociales que hasta ahora no encuentran su lugar fuera del ámbito privado. Es energéticamente autosuficiente, ofreciendo facilidades para el estilo de vida actual, como la posibilidad de recargar nuestros dispositivos móviles utilizando los puertos usb disponibles, utilizar la conexión wifi proporcionada o buscar información en la pantalla interactiva. Un lugar que busca la cohesión social, poniendo al alcance de todos los ciudadanos estas facilidades, y creando una red de comunicación entre las distintas Islas de aprendizaje instaladas en la ciudad, intercambiando conocimientos y experiencias, e incluso colaborando en proyectos colectivos.



## Public Space as a Context of Design and Innovation

Lola Merino Sanjuán  
Marina Puyuelo Cazorla

Universitat Politècnica de València

Public space is understood from its physical dimension in association with the environment that organizes cities. The streets, alleys, squares, avenues, parks, gardens, through which anyone has the right to move, are the essential elements that allow its configuration and constitute the formal and physical separation between private and public urban property. In view of its use, public space constitutes the physical support of activities whose objective is to meet collective urban needs that transcend the limits of individual interests. Sociologist Ray Oldenburg defines public space as the Third Space. As opposed to the home and the workplace, the Third Space consists of all those places that facilitate what he defines as "inclusively sociable, offering both the basis of community and celebration of it" (Oldenburg 1999, p.14). A creative space appropriate for creative interactions, informal encounters, activities that he considers of prime importance to meet the social needs of the individual (Fig 1).

From a legal approach, it is a space subject to specific regulations by the public administration, which owns or has the power of land dominance, which guarantees its accessibility to all citizens and establishes the conditions for its use and the installation of activities (Borja, 1998). But its understanding would not be possible if it was not associated with its socio-cultural dimension and its potential to satisfy people's functional, physical, psychological and communication needs. In this way, it becomes a scene for acts and actions, a living place.

In this way, public space implies public domain, an anonymous, costless and free use, which must guarantee the full accessibility of all citizens regardless of their physical or sensory characteristics, as well as the essential multifunctionality that promotes the complete development of their social side. These parameters will allow to evaluate the quality of public space according to the intensity and quality of the social relations it facilitates, and to the ability to stimulate and promote symbolic identification, expres-

sion and cultural integration.

After the lockdown experienced during the global coronavirus pandemic, public space has become idealized as the space of freedom, gained prominence and it is being rediscovered and transformed, responding to new criteria governing its re-use. New intervention strategies are being developed that provide a healthy public space, equipped with affordable services for the entire population and in which safety distance, required in the "new normal" can be safely guaranteed without sacrificing the socialization capacity of these spaces.

In this context, a multidisciplinary set of factors influences the understanding and use of the collective environment. It is worth mentioning ergonomics, design, architecture, landscaping, urban planning, environmental management, environmental engineering and ecology, urban anthropology, human and social geography, sociology and environmental psychology. All these aspects differentiate and constitute the unique character of public space, in such a way that they mark its continuous evolution in time and society (Fig 2).

Therefore, it is essential to design a quality public space, with the capacity to order, adapted to all these needs, which has sufficient elements that promote its use, revalue it, improve the quality of life and have possibilities to adapt to the changes due to the passage of time and technological advances. Thus, design in the context of public space is a complex task that requires the coordination of multiple interests and areas of knowledge and intervention. Along this line, the design of products for public use becomes very important, because they are the elements that determine the habitability of public space, encourage the participation of citizens in the common environment and, consequently, highlight urban space as a living space, emphasizing the image of the city and playing a representative role within the community. They are objects that are available in the urban environment, complementing the structures that define the layout of the city (squares, streets, buildings...), acquire their own identity in that environment, and, in many cases, become objects that contribute to identify and represent a specific area or even the city itself. They are therefore constituted as active supports of public life which enable new forms of participation and civic commitment.

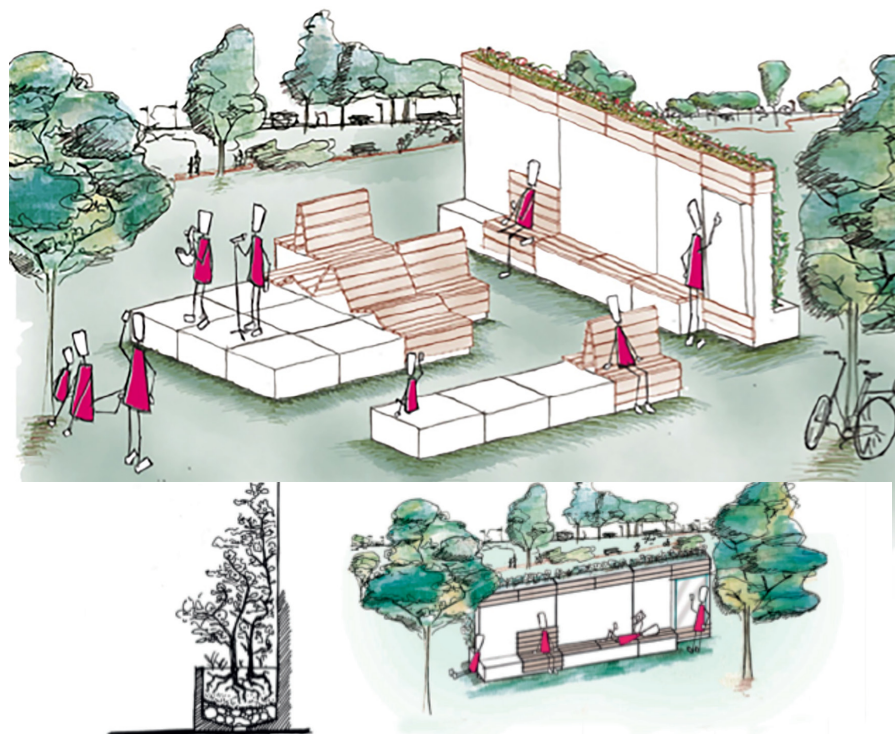


Fig.9 Proyecto "ConectAT amb el Túria" un espacio para compartir experiencias y actuaciones en el SmarTuria. Project "ConectAT amb el Túria", a space to share experiences and performances at the SmarTuria. Fuente/Source: TFGFinal Year Project by Francesc Vaquer, 2021.

In recent times, the development of new technologies and their application on devices for personal use, have significantly changed the way we interact and, consequently, the way we move and use public space. Public space is now also part of our private environment and has become a more versatile and inhabited place which is more interesting and lively (Verweij, 2006).

In addition, as a result of the growing development and widespread implementation of Information and Communication Technologies (ICT), a new concept of city, the Smart City, emerges with the aim of creating sustainable cities, economically, socially and environmentally, in which the quality of life of its citizens improves. It is a city equipped with the latest communication technologies in order to "work" providing "smart" solutions to multiple issues, including the expectations of its inhabitants. This new role of technology in managing resources, services and information in the city has increased reliance on information and communication technologies to be integrated into multiple existing products. In this way, new services are generated that can be managed in real time, which offer controllable information that will result in benefit for citizens and sustainability for the urban system (Fig 3).

According to the European Smart Cities Initiative (Manville et al., 2014), the six main areas that make up a smart city are:

- Smart Mobility, which gives priority to public transport, "friendly" and clean transport, such as cycling, scootering, car sharing or electric vehicles. It also deals with the management of car parks, online information support related to these services, etc.

- Smart People, which includes services that positively influence comfort, health and safety, learning and lifelong learning, care for the elderly, meeting and leisure points, etc.

- Smart Economy, which relies on decentralized and mobile work areas, teleworking, coworking development, etc.

- Smart Living, which focuses on the use of intelligent sensors that, through remote management, monitor parameters related to the habitability, safety and sustainability of buildings. Higher energy efficiency and greater individual responsibility in consumption.

- Smart Environment, with intelligent networks optimized to regulate public and home lighting, integrating home automation systems and clean energy cogeneration processes.

- Smart Governance, which implies a more participatory and transparent way of governing. This new way of projecting cities and the active role that the citizen plays offer a wide and varied field of work in which new challenges are activated for industrial design and for companies, with great potential for innovation (Married et al., 2015).

Taking into account this new concept of city and with the aim of designing new products that respond to these new requirements and seeking the active participation of users, the subjects that make up our group of option subjects (Mención III), called Products for Collective Use, in the degree Industrial Design Engineering and Product Development at ETSID-UPV, are proposed. In this area of design, research has been conducted on the needs of citizens and the characteristics that products for collective use must integrate, in order to improve the use and stay in public places. Several studies have been carried out that take public space as an urban laboratory, exploring the relationship of citizens with the multiple existing services and with the potential benefits of the smart city (Puyuelo et al., 2009; Merino et al., 2017).

Among the results obtained, some priorities are identified for the design of urban elements, the development of flexible products that have new functions, products that include and show the contribution of the technologies and make visible the contributions of these products in the care and well-being of the environment and the users themselves. The main objective of the smart city must be to expand the knowledge and welfare of its citizens.

## Methods and object of study

The starting point for the research and study of public space is based on the use of ethnographic methods and fieldwork, which aim to acquire knowledge based on experiences and their own observation in the environment, which, subsequently, will allow researchers to construct theoretical approaches useful to the design project.

At the same time, an analysis is carried out about the sector of urban equipment and the technical and construction components of this type of products intended for public use and outdoor spaces.

The context of these studies has been the city of Valencia, where numerous Field Works have been developed in squares and public gardens of different neighborhoods. These studies were collected in the academic work leading to the DEA (Advance Studies Diploma), presented in 2015 by L. Merino as a preliminary doctoral work.

Walking around and visiting the city, participating in interactive observation, collecting videos and photographs or any other graphic documentation that provides information on how people use public space and/or enjoy their outdoor leisure time, are the analytical activities that underpin this research approach (Fig.4).

The information obtained with this methodology is enriching from two standpoints that, applied to the conceptualization of new products, offer results of great interest. On the one hand, it brings about experiences to the observer and, on the other hand, it integrates the user's relationship with the context, thus allowing the researcher to observe potential lacks or

aspects that could be improved, not only as needs that the products must meet, but also as solutions that must be available to the user. The result is the design of products that meet the needs of real user groups and which, at the same time, generate elements that are better "adapted" to them, which contributes to promoting responsible and active use of public space.



Fig. 10 Exposición Juegos en el espacio público. Exhibition City Playgrounds. Fuente/Source: Exhibition Hall archive, 2018.

The exhibitions of these studies and the projects they give rise to, offer, on an annual basis, a repertoire of diverse approaches and solutions to issues that face the problems of the moment (Fig. 5).

On the other hand, documentary research has been carried out focused on analyzing the objectives of the plan that the city has developed to become a Smart City. Knowing where one wants to go, an inventory of elements of urban furniture has been carried out and they have been sorted into categories according to the contribution that each of them makes or could make in the future, to achieve the established objectives.

Since 2016, the SmartTuriaHUB concept has been proposed with different lines of action, which takes as a context of the research the Turia Gardens, as they constitute an unrivalled setting due to their extension, variety of uses and involvement of urban areas in the city as a whole (Fig. 6) SmartTuriaHUB proposes this setting as a backbone of urban life that links outdoor space with dynamic and healthy experiences, users, activities and services of very different kinds on a wide urban area.

With different lines of research, this open project proposes yearly action in certain sections that can pose specific needs, or particular areas of innovation such as accessibility, as well as actions that address particular groups of users such as the elderly, children, sports people, etc.

Finally, different interviews have been conducted, both face-to-face and online. Face-to-face interviews have been conducted on-site to users, in different contexts and schedules, depending on the project and the objective set. Through a battery of generic closed questions it is possible to know the degree of satisfaction that the user experiences in relation to existing installations, while with a couple of open questions, the objective is detecting needs and obtaining suggestions to improve the equipment of the environment. In a general approach, people are randomly selected and sought to cover diverse profiles of local users: citizens, young sports people, senior citizens and tourists/visitors. Online surveys aim to understand the service and design preferences of the target audience and have been addressed to people who live in the city and know the place directly or indirectly.

With this set of approaches, the features of this complex and multifaceted public space have been assessed, observing and classifying in typologies the products implemented in this extensive urban park, its use and operation are observed, gaps are detected and quantitative and qualitative data are obtained on the assessment of the different areas of the park by the users.

## Results

These experiences, together with the new requirements and trends that characterize the Smart City concept, have been applied as the basis for innovation from knowledge and proximity, for the conceptual design of products for public space.

In particular, areas that have been addressed are the design of digital elements related to services linked to mobility, such as clean transport like bicycles, products to ensure their safe use and parking; or the availability of sports areas, the density of the jogging lane, the intensity of lighting by areas; energy charging devices such as multifunctional booths that provide the user with various services (cultural offer, local information, means of transport). The exhibitions BUS STOP (2013) and SMART CITY (2014) showed design projects related to the objectives set by the smartcity principles: interactive elements that integrate conventional alternatives with technological advances, projects that seek efficiency and sustainability, by means of attractive formal solutions that are interesting for users, encourage their participation and highlight the interest and scope of product design for Public Space. Some of these projects, such as the Algy Service Booth, were transferred to other forums of technological innovation and publications (Jiménez et al., 2015).

On the other hand, there is a strong interest in analogue products which facilitate creative, communication and social relationship activities. Projects such as ConecTAT amb el Turia (Fig 8) propose the integration of group activities into small modular agoras (open spaces) that facilitate expression and enable users to share music or theatre outdoors. Similarly, but aimed at a more specific group of users and type of activity, the exhibition "games in public space /city playgrounds" showed the contribution of design to the children's experience and the enjoyment of fun in open spaces, with simple and ingenious play facilities for different ages (Figs. 7 & 10).

Based on the SmartTuriaHUB concept, a large theoretical and graphic document collection has been generated, which has been presented in different international forums, conferences and design journals (EADesign, Cisti, Achi etc.). The multiple partial studies developed in the different sections of the Turia Garden, constitute a solid foundation on which new design projects and installations for this environment are developed (Figs 8 & 9), meeting the identified needs: insufficient signage, wc and toilet services, lighting, connectivity, meeting etc., They have been shown in different exhibitions.

This acceptance of public space and its usability are key factors today to define urban quality, and they make the difference between a simple territorial occupation and a social and citizen-based urban centre (Barnada, 2006). Qualifying collective space means generating inclusive, safe, resilient and sustainable habitats.

In this way it becomes a place of discovery, where to stop and enjoy oneself, a meeting place, a contemplation or rest space, and in many cases it even constitutes the expansion of one's own private space, thus fostering citizenship and humanity, contributing to construct the rich diversity of urban life (Gehl & Gemzøe, 2002).

From this perspective, the SmartTuriaHUB project plans to work on a participatory strategy for this environment, in which different user groups are integrated into co-creation and co-design processes, with the aim of improving this broad and hyperactive urban context in a more adaptive and flexible way.