



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA

# Juegos infantiles y otras instalaciones lúdicas en el espacio público

<b>Apellidos, nombre</b>	Puyuelo Cazorla, Marina <sup>1</sup> (mapuca@ega.upv.es) Merino Sanjuán, Lola <sup>2</sup> (mamesan@ega.upv.es)
<b>Departamento</b>	Expresión Gráfica Arquitectónica
<b>Centro</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño



## 1 Resumen de las ideas clave

Este **objeto de aprendizaje** presenta un panorama de las instalaciones de juego infantil de uso colectivo, tomando como punto de partida la importancia y la función del juego como actividad necesaria para el desarrollo humano. Se exponen las características y las consideraciones previas que envuelven esta tipología de elementos en el espacio público, que han de tenerse en cuenta en su diseño.

Ideas clave
1. Introducción al concepto de juego y su interés en el espacio público.
2. Las instalaciones de juego en el espacio público requieren entornos concretos, más o menos delimitados, destinados al ocio y el descanso: parques, plazas, zonas verdes que, garanticen su seguridad.
3. Destaca el interés social del juego, la mejora de la calidad de vida en el entorno colectivo y contribuyen en una imagen de la ciudad para distintos grupos de usuarios.
4. Destacan distintas áreas de desarrollo que se ven favorecidas por los juegos: afectividad, motricidad fina y global, inteligencia, imaginación y creatividad, área de sociabilidad e imitación.
5. Según las edades se distinguen actividades y elementos adecuados y se desarrollan tipos de instalaciones y propuestas diferenciadas.

Tabla 1. Contenidos que se tratan en este artículo.

## 2 Objetivos

Una vez que el estudiante lea con detenimiento este documento, será capaz de:

- Analizar las características de una instalación de juego, el público al que va dirigida y qué áreas desarrollará utilizándolo. En consecuencia será capaz de realizar informes de valoración y asesoramiento para la selección y/o revisión de elementos de juego.
- Plantear propuestas de diseño o re-diseño de elementos de juego con criterios a consideraciones específicas a resolver.



- Aplicar criterios de inclusión y accesibilidad en el rediseño de elementos de juego.

### 3 Introducción

El juego es una de las actividades que, en todas las edades y especialmente en los niños, brinda las mejores oportunidades de desarrollo y de disfrute de la vida.

Posiblemente el juego puede que sea la actividad más generalizada, significativa e incluso más seria de las que desempeña el ser humano a lo largo de su vida. En particular, las instalaciones lúdicas en los espacios públicos propician la estancia al aire libre, el desarrollo de actividades dinámicas que resultan expansivas y saludables para todas las personas. Algunas actividades físicas como saltar, correr, pedalear o trepar, por ejemplo, son necesarias para las personas, en mayor o menor medida, y requieren de espacios abiertos para su práctica.

Las instalaciones y elementos para el juego infantil son importantes ya que el juego es un elemento de crecimiento a través del cual el niño adquiere experiencias y desarrolla habilidades. Por ello el diseño de estos elementos debe favorecer su manipulación y utilización por parte de este público, para obtener mayores logros en su desarrollo.



*Imagen 1. El juego al aire libre constituye una actividad saludable en las distintas etapas de la vida. Mayores jugando a la petanca y elemento de juego infantil.*

### 4 Desarrollo

El contenido de este tema es sencillo y comprensible de modo directo ya que trata de la utilidad, las particularidades y los requisitos de diseño a tener en cuenta en un tipo de elementos con el que, de modo directo o indirecto, todos estamos familiarizados.

**¿Quién no ha sido usuario directo (como niño) o indirecto (como acompañante) en algún momento de su vida de algún balancín, columpio, tobogán o, más recientemente, castillo de juegos en el espacio público?**

Conocer las áreas de desarrollo que favorecen estas instalaciones y los aspectos que determinan que un juego se dirija a un grupo de edad u otro, es interesante para valorar con criterio, la idoneidad de los productos que se instalan en nuestro entorno y constituyen conocimientos fundamentales para trabajar en el diseño de esta tipología de productos. El tema resulta relevante para todos los implicados en los proyectos de espacios públicos: arquitectos, gestores municipales.

A modo de guía del **proceso de aprendizaje** tras el estudio de este artículo conviene ampliar información a través de la consulta de la oferta que llevan a cabo empresas especializadas, observar la escasez que representan los elementos de juego accesibles y realizar observaciones y análisis de instalaciones de juego "in situ".

El contenidos se organizan en 4 apartados que recogen:

- a. Valores y cualidades del juego. Juegos, ocio y discapacidad.
- b. Áreas de desarrollo y etapas
- c. Factores de diseño
- d. Tipos de juegos para espacios abiertos: requisitos, productos y oferta de actividades



*Imagen 2 Las instalaciones de juego en los espacios urbanos ofrecen lugares de esparcimiento y reunión adecuados a los distintos grupos de usuarios.*

## 4.1 Valores y cualidades del juego en el espacio público

Las instalaciones de juego en el espacio público requieren entornos concretos, más o menos delimitados, destinados al ocio y el descanso que garanticen su seguridad: parques, plazas y zonas verdes son los más comunes. Este tipo de equipamientos agrupados en los que se hemos denominado intalaciones de juegos, destacan principalmente por su- INTERÉS SOCIAL, la- MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ENTORNO PÚBLICO y su contribución a crear una IMAGEN DE LA CIUDAD PARA TODOS SUS INTEGRANTES.

Las áreas de juego requieren de variedad e irregularidad, ya que ambas características favorecen el entusiasmo de los niños; simplicidad en la organización y el empleo de los elementos; agrupación de los productos por espacios y usos diferenciados contemplando zonas de mayor y menor movimiento; vegetación tanto por su valor ambiental como estético y lúdico. Además, en la medida de lo posible, es interesante contemplar ciertas posibilidades de cambio.

Con el fin de hacer hincapié en la importancia de estos espacios e instalaciones, conviene insistir en el reconocido *Derecho del niño a jugar* como tema que reviste una

gran importancia en lo que respecta al desarrollo de la calidad de vida de la infancia en cualquier contexto. Es por ello que este derecho figura entre los primeros reconocidos para el niño.

El juego es una actividad libre vivida como real siendo ficticia, una actividad dinámica para la mente y el cuerpo, que posee una verdad personal para quien la ejerce, más allá de una valoración externa. El juego es además una actividad lúdica, esto es placentera. Gracias al juego la persona se recrea, descansa de otras actividades más laboriosas, menos placenteras y gratificantes. Con el juego siempre se está disfrutando o lo que es lo mismo, la persona se lo pasa bien jugando y es por ello que el juego es una de las mejores actividades para aprender.

Mediante los juegos el niño aprende de todo. Algunos de los aprendizajes típicos que vienen dados a través del juego son: el **desarrollo de todos los sentidos**, aprendemos a **conocer a las personas** (con el juego cada uno se muestra como es, actúa como es y dice las cosas tal y como las piensa), se **despierta la imaginación y la fantasía** lo que es muy positivo para que el niño desarrolle a todo nivel, sus facultades superiores.



*Imagen 3 Los elementos de juego han de propiciar la experimentación sensorial con estímulos táctiles, auditivos y visuales que interesen al niño y favorezcan la integración.*

El juego como tal, aparece desde que nace el niño, que va unido al nacimiento del hombre y evoluciona en sus diversas facetas al mismo tiempo que el ser humano se va desarrollando. El juego además de facilitar la relación con otros semejantes, constituye el "mecanismo" de comunicación que emplea el niño para elaborar y transmitir en forma de diversión sus historias y conflictos.

Los juguetes son **instrumentos en función del propio juego**, lo que es no sólo importante, sino necesario e imprescindible, es que los niños jueguen, esto es, **lo que es necesario es el juego en sí.**

## Juego y discapacidad

Las instalaciones de juego han de incorporar elementos válidos para todos los niños teniendo en cuenta sus diferencias y que pueden tener necesidades distintas. Un niño que se enfrenta a una discapacidad, del tipo que ésta sea, también tiene derecho y la necesidad de entretenimiento y recreo y por tanto, debe encontrar en los espacios públicos oportunidades para ello. Por medio del juego se expresa, se distiende, se comunica... **El juego se convierte en una herramienta fundamental en el desarrollo de los niños con necesidades especiales** para los que adquiere importancia, **no sólo desde el punto de vista lúdico y pedagógico, sino también terapéutico.**



Los profesionales especializados reconocen la necesidad de contar con elementos de juego que trabajen la estimulación motora y sensorial en condiciones de seguridad e integración. El diseño de estos elementos no difiere conceptualmente de los utilizados comúnmente, únicamente han de contar con ciertas particularidades que faciliten su uso y manipulación por parte de niños con limitaciones psíquicas, motoras, sensoriales.

**La accesibilidad a los espacios de juego es reducida o nula y en consecuencia muchos elementos de juego para la colectividad no pueden ser utilizados por todos.**

Algunos de las consideraciones o consejos generales a tener en cuenta son:

Observar y asegurar la accesibilidad del entorno para que verdaderamente pueda ser utilizado.

Que los elementos estén pensados desde el concepto de "diseño para todos" favoreciendo distintas opciones de uso e interacción, así como accesos alternativos a las distintas partes del mismo.

Ante barreras u obstáculos incluir rampas con pendientes moderadas (5-10%), siempre protegidas con barandillas o pasamanos y superficies de materiales antideslizantes.

Propiciar la exploración con autonomía, cumpliendo las medidas de seguridad y evitando peligros derivados de las formas, materiales o texturas.

Tener en cuenta el alcance de algunos productos como arena, plantas, agua

## 4.2 Áreas de desarrollo y etapas

Existe una relación directa entre la evolución del juego y el desarrollo del niño. A partir de las manifestaciones lúdicas que indican las siguientes pautas, podemos inferir qué dirección está tomando el desarrollo global del sujeto.

Conviene observar que a medida que los niños crecen van cambiando a la vez que pasan por sucesivas etapas con distintas necesidades de juego.

Las etapas marco que se dan en el desarrollo del niño, son las siguientes:

**JUEGO SENSOMOTOR (Hasta los 3 años)** Se desarrolla el control sobre los propios movimientos y requieren en el algunos casos, del apoyo de un acompañante. Disfrutan de los sentidos: tacto, vista y con los sonidos por lo que son muy interesantes los juegos con agua, arena, barro, toboganes, casetas y columpios-

**JUEGO SIMBÓLICO (3 a 6 años)** El desarrollo de la expresión oral conduce al niño a realizar su propia interpretación de la realidad y a la comunicación con los demás. Se divierten representando otras cosas y situaciones con elementos abstractos.

**JUEGOS REGLADOS (6 A 8 años)** La función primordial es la socialización y se inicia el juego de acción y el desarrollo de destrezas. Gusto por las redes para trepar y cierto riesgo en las habilidades físicas. Establecimiento y seguimiento de normas y reglas que en ocasiones son inventadas por el grupo y en otras existen de forma estereotipada, asumiéndolas cada chico o grupo cuando son conocidas por transmisión y aprendizaje de diversos juegos. Se establece la COMPETITIVIDAD.



Imagen 4. Arenero y paneles de juegos educativos

JUEGO NORMATIVO Y DE COORDINACIÓN (8 – 10 años en adelante). Aproximándose a la pubertad los niños huyen de las intererencias con los adultos y los "pequeños". Suelen elegir juegos normativos que siguen reglas en grupos o equipos. Les gusta mostrar sus habilidades de equilibrio y coordinación en los elementos de juego más complejos como redes tridimensionales para trepar.

Estas etapas integran las áreas de desarrollo correspondientes que contemplan la afectividad, la motricidad fina u habilidad manual, motricidad global, inteligencia, imaginación y creatividad y el área de sociabilidad e imitación.

**¿Qué elementos o instalaciones resultan adecuados para cada una de estas etapas y áreas de desarrollo?**

- De 2 a 4 años: mesas, areneros, asientos, pizarras, iniciación a los sonidos y la música, juegos de ensartar, pedales, bancos de actividades, etc.
- DE 4 A 6 AÑOS – columpios, tobogán, escaleras – JUEGO SIMBÓLICO elementos figurativos para introducir representaciones y grupos; tren, barcos, castillos...
- A PARTIR DE 6 AÑOS exploración y riesgo, motricidad global, dinamismo, imaginación, sociabilidad. Soportes de trepa.



Imagen 5. Cabaña con elementos adicionales para actividades dinámicas



- A PARTIR DE 10 AÑOS Soportes de trepa y estructuras complejas. Elementos con de actividades deportivas.

### 4.3 Factores de diseño

Entre los aspectos principales a tener en cuenta en el diseño de elementos de juego destacan su dimensión SEMÁNTICA que se traduce en su capacidad de atraer y comunicar con el niño a través de su forma, la variedad de estímulos que puedan suscitar y la facilidad para su comprensión y empleo, la ERGONOMÍA que se manifiesta en la adaptación a su público y la SEGURIDAD de los mismos.

La ERGONOMÍA deberá contemplar las medidas adecuadas a los usuarios, los formatos de los agarres, los pasamanos y la configuración de los elementos para la actividad que proporcionan. También hay que prestar atención a la longitud y pendiente de las rampas para que puedan ser cómodas y eficaces.

La SEGURIDAD de los juegos en sí mismos según sus dimensiones o su altura, requerirán de protecciones laterales, barreras y barandillas, formas amables y redondeadas, piezas de ensamblaje y tornillería de seguridad con elementos de unión autoblocantes. De otra parte, están las consideraciones relativas a las áreas de seguridad perimetral (de 2 metros de radio) a respetar en determinados elementos y también contar con PAVIMENTOS para la absorción de impactos en las zonas en que se precisen. Existe una gran variedad de pavimentos sintéticos como las gomas o los cauchos reciclados, de colores y composiciones diversas, que producen una superficie continua y homogénea muy eficaz para estos entornos. Estas superficies son antideslizantes, intercambiables, microporosas, reacias al fuego y con una buena evacuación del agua.



*Imagen 6. Aspectos de seguridad en área de juego: asideros, tornillería autoblocante con revestimiento plástico, vallado perimetral, pavimento de acceso y amortiguación bajo el elemento de muelles.*



Los elementos de juego han de cumplir múltiples normativas relativas a su seguridad: su resistencia, pruebas de sobrecarga, test de solidez y composición de los materiales, dimensiones contra el atrapamiento... Las diferentes normas sobre equipos de juego determinan las áreas libres de seguridad requeridas para cada caso según las características de los elementos y sus posibilidades de uso.

Por lo que respecta a los MATERIALES Y ACABADOS conviene asegurar su durabilidad, teniendo en cuenta la revisión y mantenimiento necesarios según los casos. En la actualidad, se emplean revestimientos con capas de pintura aplicadas electroestáticamente, plásticos rotomoldeados impregnados de color que garantizan la apariencia deseada sin elementos que interfieran el uso por su desgaste.

Los soportes constructivos suelen ser postes de acero o aluminio con acabados duraderos o maderas naturales tratadas en autoclave instalados con un sistema de fijación estándar, mediante pozos rellenos de hormigón.

Los paneles y techumbres se resuelven generalmente con tableros de media y alta densidad, hidrofugados, esmaltados con revestimientos comercializados a base de cauchos y resinas de elastómero de poliuretano que ofrecen importantes propiedades de duración y protección de impactos. Ocasionalmente también se emplean cubiertas de plástico termoconformado.

Los toboganes también pueden fabricarse por termoconformado o en fibra de vidrio cubierta con gel coat para conseguir un tratamiento antidesgaste y antiestático. Los entramados de cuerda suelen tener alma de cable de acero trenzado con cuerda de polipropileno en su exterior y partes metálicas galvanizadas o inoxidable.

#### 4.4. Tipos de juegos para espacios abiertos: productos y oferta de actividades

A excepción de algunos juegos de reducidas dimensiones que se instalan de modo independiente en pequeñas áreas de juegos, generalmente destinadas a los más pequeños, en la actualidad, gran parte de las instalaciones lúdicas se componen de distintos elementos combinados. Estas instalaciones resultan muy versátiles ya que se configuran a partir de módulos de actividad combinados en función del espacio o el presupuesto disponibles. Los elementos independientes más comunes son los BALANCINES DE MUELLES, los COLUMPIOS y los TOBOGANES

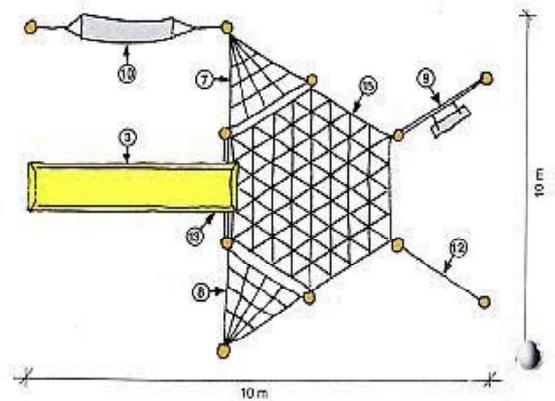
Los **columpios y otros elementos que permiten el balanceo**, proporcionan una de las actividades de movimiento más agradables y tranquilizantes. Deben atenderse a múltiples especificaciones técnicas presentes en las normas correspondientes y se pueden clasificar en función de los puntos de suspensión de que dispongan.

Su composición integra un asiento y los elementos de suspensión, sujetos a su vez a una o más barras de carga sobre una estructura anclada en el terreno. Los columpios con más de un punto de suspensión comprenden los columpios con uno o varios ejes de rotación.

Los **tipos de toboganes** existentes son muy variados ya que su diseño puede abrir múltiples posibilidades formales como son los de recorridos curvos, helicoidales y ondulados con variaciones de pendiente. Estos elementos se componen de tres partes diferenciadas por su función y grado de inclinación: la sección de inicio, la de deslizamiento y la de salida con límites redondeados o curvos. Aunque muchos son abiertos, cada vez más se instalan modelos cubiertos total o parcialmente.



Las **estructuras de juegos compuestas** combinan distintos elementos formando construcciones que se adaptan a las dimensiones del espacio disponible. Algunos de los más representativos son las *torres de juego* y las estructuras de túneles que ensamblan módulos tubulares para generar recorridos y combinar actividades: planos de escalada, recorridos en distintas alturas con escaleras, rampas, tobogán, torres-refugio, mirador atalaya, deslizamiento y en algunos casos, salto y vuelo.



*Imagen 7. Instalaciones compuestas integrando toboganes, rocódromo y otros elementos de trepa y balanceo.*

En su mayor parte estas instalaciones lúdicas integran las siguientes actividades: JUEGOS DE EQUILIBRIO, JUEGOS DE EJERCICIO, JUEGOS CUERDA PARA TREPAN Y ESCALAR.

Las empresas dedicadas a la producción de estas instalaciones recurren habitualmente a otros fabricantes que les suministran materiales en particular y piezas específicas que ellas se encargan de integrar e instalar en sus proyectos. Las empresas especializadas en estas instalaciones desarrollan estas composiciones atendiendo a los requisitos de emplazamiento, funcionalidad, edad y/o presupuesto.

## 5 Cierre

A lo largo de este tema se han identificado los aspectos que determinan el interés y los valores que aporta el juego para el desarrollo y el aprendizaje en todas las edades. En particular, se incide en el interés de estas instalaciones en el espacio público como contexto socializador y natural en el caso de los espacios abiertos. En este sentido

destaca la importancia de considerar la accesibilidad como factor clave para el diseño y la instalación de estos productos en el entorno de uso colectivo.

Finalmente se enumeran las principales actividades que se desarrollan en los distintos elementos de juego y los tipos más comunes.

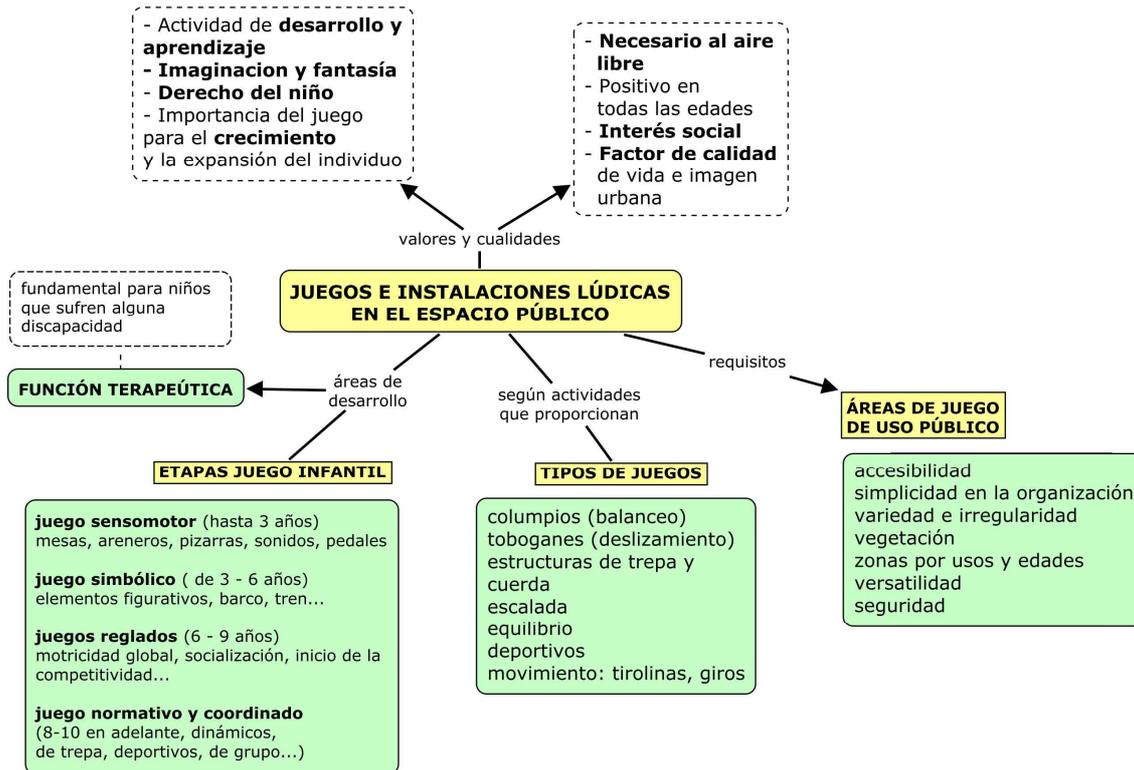


Gráfico 1. Esquema resumen de la organización de los contenidos de este artículo.

## 6 Bibliografía

### 6.1 Libros:

[1] Broto, C.; Rojals, M: "Nuevo diseño en espacios de juego", Ed. Links, Carles Broto y Comerma, Barcelona, 2008.

SERRA, Josep M<sup>o</sup>, (1996) Elementos Urbanos, Mobiliario y Microarquitectura. Presentación de QUINTANA CREUS, Màrius, Espacios, Muebles y Elementos Urbanos. Barcelona, Gustavo Gili.



## 6.2 Referencias de fuentes electrónicas:

[4] INFORMACIÓN Y NORMATIVAS:

AIJU INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL JUGUETE [www.aiju.es](http://www.aiju.es)

Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para el equipamiento de áreas de juego:

EN 1176 1-7

EN 1177

UNE 14101 IN Guía de la aplicación de la norma UNE-EN 1176-1.

2000 IN Equipamiento de las áreas de juego.

UNE 14102 IN Guía de aplicación de la norma UNE-EN1176-7 a la inspección y mantenimiento.

UNE 14103 Planificación y gestión de la áreas y parques de juego al aire libre.

En la actualidad se está trabajando en las normas relativas a la Señalización y la Accesibilidad.

HUCK, <http://www.huck.net>

JUEGOS KOMPAN SA, <http://www.kompan.es>

PARQUES INFANTILES ISABA, <http://www.isaba.com>

MOBIPARK, <http://www.movipark.com>

ESPAMUR, <http://www.espamur.org>

MOLDER DISNOVA, <http://www.molderdisnova.com>