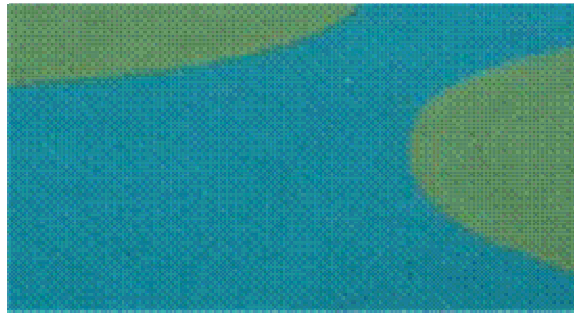


## Los suelos sintéticos de caucho



Baldosas de caucho



Caucho continuo

En los últimos años se está usando de forma generalizada el empleo de caucho o pavimento continuo como material amortiguador de impactos en las áreas de juegos; pero estos materiales presentan innumerables desventajas respecto a otros materiales amortiguadores tal como se puede constatar en el informe elaborado por el departamento de Mecánica del Suelo de la Escuela Politécnica de Cáceres; según lo dispuesto en la norma europea EN 1177:1997 “Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos”.

En Galopín en tanto que fabricantes hemos acumulado mucha experiencia y debemos destacar que la mayor parte de los accidentes graves producidos en áreas de juegos infantiles se producen por causa del pavimento.

Las baldosas de caucho presentan inconvenientes GRAVES; absorciones muy bajas, precio muy elevado, provoca abrasiones y esguinces de articulaciones por enclavamiento en caso de caídas, pero su mayor problema es que pierde elasticidad con el paso del tiempo; por inclemencias atmosféricas y la saturación de huecos por lo que su mantenimiento sale muy costoso; por lo que solo gana en estética por elaborar suelos decorados con colores y composiciones variadas pero pierde en limpieza, seguridad y economía.

Otro importante problema añadido, es la de infección bacteriana. El caucho al ser tan poroso y mantener la humedad durante mucho tiempo, es un perfecto biotopo para este tipo de contaminación infecciosa. Para combatirlos hay algunos gestores que desinfectan todas las semanas con productos químicos, eliminando en parte la posibilidad de infección pero generando mas contaminación química.

También es sorprendente que se usen elementos en la elaboración del caucho que son altamente contaminantes y peligrosos para la salud. Estos que incluyen los hidrocarburos aromáticos y las bencinas son prohibidos en muchas aplicaciones industriales, pero sorprendentemente se usan en los parques infantiles.

Con el pavimento continuo los problemas son mayores porque se realiza en obra, por lo que es muy difícil garantizar los parámetros adecuados de presión, temperatura y humedad; por lo que suelen aparecer deslaminaciones o calvas. A diferencia de las losetas no tienen vaciados alveolares que permiten el drenaje del agua, facilitan ventilación y aumenta la capacidad de absorción de impacto; por lo que a grosores similares la absorción de impacto es más reducida que la de la loseta.

Debemos puntualizar, que la norma europea EN 1177, antes mencionada, establece un parámetro llamado “Criterio de Lesión Craneoencefálica (HIC en inglés)”. El HIC

intenta cuantificar el daño físico por golpe en la cabeza; y con ello el riesgo personal para cada altura de caída según el suelo.

Para igualar el HIC del suelo continuo con la loseta, tenemos que aumentar los grosores y limitar la presión, para conseguir la esponjosidad adecuada. Si aumentamos esta característica, limitamos la durabilidad del suelo y se desgranará al poco tiempo.

Para garantizar que el suelo sintético cumple con la norma habría que ensayarlo en todas las zonas de cada parque; para saber si el suelo es verdaderamente continuo y la presión aplicada es constante; pero el coste de este ensayo es muy elevado y se tendría que repetir de manera anual para valorar el apelmazamiento y por lo tanto la pérdida de absorción de impacto.

Para el mantenimiento en un pavimento continuo habrá que recortar y colocar un remiendo; y si es una loseta habrá que arrancar las viejas y pegar otras; pero además de su elevado coste debemos reconocer que en el pavimento continuo simula un parche o chapuza, llamando la atención porque tanto en el pavimento continuo como en la baldosa habrá una zona muy contrastada por el cambio de color y tono en la zona de mantenimiento.

Como alternativa a los suelos sintéticos debemos mencionar suelos naturales como el césped, arena media suelta, arena fina, marro pequeño y sobre todo el garbancillo considerado como el mejor material absorbedor de impacto en áreas de juego infantil, con alturas libres de caída superiores a los 3 metros con un espesor mínimo de 20 cm.

Actualmente, circulan muchas informaciones que generan dudas y sobre todo provocaran frustraciones a largo plazo a los propietarios y gestores de áreas de juego.

Basándonos en nuestra larga experiencia, en Galopín pretendemos asesorarles y resolver problemas en base a un criterio de mejora continua, con el objeto de conseguir parques seguros, al tiempo que lúdicos.

El informe realizado por el Colegio de Ingenieros realizado para la Xunta de Galicia sobre los parques infantiles de Galicia, destaca entre todos los analizados, el de la Plaza Pablo Iglesias de Coruña.



**Tabla D.1**  
**Materiales en función de las alturas de caída libre permisibles**

Nº	Material	Descripción	Grosor mínimo de la capa <sup>1)</sup> mm	Altura de caída máxima mm
1	Hormigón, piedra			≤600
2	Revestimiento bituminoso			≤600
3	Mantillo			≤1 000
4	Superficie apisonada			≤1 000
5	Césped			≤1 500
6	Virutas de madera	Madera cortada a máquina (nada de materiales derivados de la madera), sin corteza y sin partes hojosas; dimensión de las virutas entre 5 mm y 30 mm	200	≤3 000
7	Corteza	Fragmentos de corteza de coníferas de dimensiones entre 20 mm y 80 mm	200	≤3 000
8	Arena	Sin partículas silíceas o arcillosas, lavada con dimensiones de los granos entre 0,2 mm y 2 mm	200	≤3 000
9	Gravilla	Redonda y lavada de dimensiones entre 2 mm y 8 mm	200	≤3 000
10	Revestimiento sintético amortiguador	Con determinación del HIC. Sección 6		≤3 000

1) Véase 4.1.3 (+200 mm para permitir tener en cuenta los desplazamientos durante la utilización).

NOTA – Las especificaciones de los trabajos estructurales (protección de la propiedad) basadas en la sustituida Norma DIN 7926-1 son todavía válidas para arena, gravilla y el revestimiento sintético amortiguador.

Reproducimos el apartado de la Norma Europe EN 1176 donde puede verse que los elementos naturales de absorción de impacto son mucho mas efectivos.

Nuestra intención no es otra que informar a los padres de que lejos de lo que ellos piensan, lo que reclaman no es lo mejor para sus hijos y desde luego como puede verse no es lo recomendado por la Norma, el informe de la Universidad de Caceres, el informe del colegio de Ingenieros y el criterio de las empresas de inspección que usan día a día el acelerómetro para comprobar la eficiencia de este material en muy breve espacio de tiempo de uso.