

Centros de cuidado infantil Guía de revestimiento exterior



Consideraciones relativas al medio ambiente y la salud infantil sobre las opciones de revestimiento disponibles para los centros de cuidado infantil.



Elaborado por el Low Income
Investment Fund

July 2026

Cómo usar

Los entornos de cuidado infantil al aire libre de alta calidad favorecen el bienestar, la salud y la seguridad de los niños, al tiempo que ofrecen numerosas oportunidades de aprendizaje y exploración. Los materiales deben utilizarse de forma combinada en toda la zona de juegos al aire libre del cuidado infantil para fomentar un juego variado y experiencias sensoriales enriquecedoras.

El costo, la facilidad de uso y el cumplimiento de la normativa en materia de licencias son aspectos importantes que debe tener en cuenta un proveedor de servicios de cuidado infantil a la hora de diseñar sus espacios. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los materiales varían considerablemente en cuanto a cómo afectan a la salud y el desarrollo de los niños, así como en cuanto a su impacto medioambiental a través de la producción y la contaminación.

Escala de valoración

En las páginas siguientes se explica cómo cada opción de revestimiento afecta a la salud y el desarrollo infantil, así como al medio ambiente. La escala de valoración que figura a continuación se utiliza para resumir las recomendaciones.

Muy
recomendable



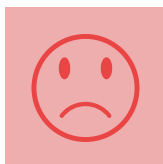
Impacto generalmente positivo tanto en la salud infantil como en el medio ambiente.

A veces se
recomienda



No hay pruebas concluyentes de que resulte beneficioso para los niños, pero resulta útil en algunos casos.

No
recomendado



Es perjudicial tanto para los niños como para el medio ambiente.

Estimaciones de costos

Los costos de materiales y mano de obra variarán considerablemente en función de la zona geográfica y la disponibilidad. Las estimaciones de costos y mantenimiento son medias nacionales y pretenden servir como aproximación, no como costos exactos. Consulte a los proveedores locales para obtener presupuestos sobre costos y mano de obra.

Índice

Superficies de relleno suelto

Grava fina	3
Corteza, mantillo o virutas de madera.....	4
Fibra de madera transformada (EWF).....	5
Arena.....	6
Cubierta de caucho.....	7

Superficies de juego blandas

Alternativa al césped natural.....	8
Césped alternativo.....	9
Césped con granulado de caucho.....	10

Superficies de caída sólidas

Corkeen.....	11
Granito descompuesto.....	12
Vertido in situ (PIP).....	13

Superficie de juego dura

Hormigón.....	14
Asfalto.....	15

Recursos adicionales

Resumen de las estimaciones de costos y mantenimiento.....	16
Ejemplos de zonas de juego al aire libre.....	17



Grava fina

Superficie amortiguadora de relleno suelto para caídas

Un árido decorativo compuesto por piedras pequeñas, lisas y redondeadas (normalmente de entre 3/8" y 1/2" de diámetro). Se utiliza habitualmente en jardines, parques infantiles, senderos y zonas ajardinadas, ya que proporciona una superficie suelta, permeable y de aspecto natural.

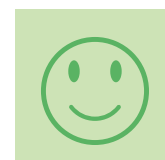


Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• puede garantizar un buen drenaje y reducir la formación de charcos, lo que hace que las zonas de juego al aire libre sean más seguras tanto durante como después de la lluvia • Las piedras redondeadas son más suaves que los bordes afilados de la grava, lo que puede reducir el riesgo de cortes o rozaduras en caso de caída. • una superficie «suelta» que fomenta el juego sensorial: los niños pueden cavar, mover piedras e interactuar con materiales naturales, lo que favorece la exploración y las habilidades motoras	• Las piedras pueden desplazarse bajo los pies y suponer un riesgo de tropiezo. • Las piedras pequeñas podrían meterse en los zapatos o en la ropa, o suponer un riesgo de asfixia (para los niños más pequeños). • Con el paso del tiempo, la superficie puede volverse irregular, creando zonas con material más profundo o puntos sin cobertura que afectan a la estabilidad. • No es accesible según la ADA
Impacto medioambiental	• un material natural e inerte que no requiere productos químicos ni fertilizantes • permite que el agua de lluvia se filtre hasta el suelo subyacente (es decir, tiene una buena permeabilidad), lo que contribuye a reducir la escorrentía y favorece la recarga de las aguas subterráneas	Ninguna

Estimaciones de costos	~entre 2 y 4 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~3-7 años
Nivel de mantenimiento	Alto (recolección, redistribución según sea necesario)

Muy recomendable



Corteza, mantillo o virutas de madera

**Superficie amortiguadora de relleno
suelto para caídas**

Materiales orgánicos (a base de madera) triturados en virutas, corteza desmenuzada o madera fibrosizada, diseñados para cubrir el suelo o como revestimiento de parques infantiles.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• una superficie «suelta» que fomenta el juego sensorial: los niños pueden cavar, mover la corteza e interactuar con materiales naturales, lo que favorece la exploración y las habilidades motoras • Cuando hace calor, no absorbe ni retiene el calor • buen material para caída	• puede plantear algunos problemas de accesibilidad para algunos niños (silla de ruedas, etc.)
Impacto medioambiental	• material natural que se descompone con el paso del tiempo • crea un entorno acogedor para la fauna y la flora	• Es importante adquirir madera sin tratar • puede desarrollar moho si se moja

Estimaciones de costos	~entre \$2 y \$5 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~1-3 años
Nivel de mantenimiento	Alto (requiere rellenos cada 1-2 años, nivelación)

Muy recomendable 



Fibra de madera de ingeniería (EWF)

Superficie amortiguadora de relleno suelto para caídas

Un parque infantil de fibra de madera de ingeniería (EWF) es una zona de juegos que utiliza un material de revestimiento especializado, fabricado a base de madera, para proporcionar una superficie segura, acolchada y que amortigua los impactos. Está fabricado con madera virgen, tratada para que no contenga metales peligrosos, y fabricado de acuerdo con normas específicas de seguridad y accesibilidad establecidas por organizaciones como ASTM International. Este revestimiento se diferencia de las virutas de madera normales por su composición homogénea y finamente molida, que proporciona una superficie estable y duradera. El término «EWF aglomerado» hace referencia a fibras de madera modificadas que se unen mediante adhesivos químicos.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• Su aspecto y tacto naturales fomentan la conexión con la naturaleza y el juego sensorial • El EWF tiene una altura máxima de caída protegida de 20 pies. • Se puede manipular más fácilmente para colocarlo sobre superficies planas, lo que facilita su uso a las personas en silla de ruedas	• Los adhesivos químicos utilizados para unir las piezas de EWF pueden contener arseniato de cobre y cromo (CCA), que puede ser perjudicial para la salud de los niños. • posibilidad de que se forme moho
Impacto medioambiental	• El EWF sigue descomponiéndose con el tiempo, pero más lentamente que el mantillo convencional • Es importante utilizar madera sin tratar para reducir la presencia de sustancias químicas adicionales.	• Las sustancias químicas utilizadas en los adhesivos pueden ser tóxicas para el medio ambiente • puede desarrollar moho si se moja

Estimaciones de costos	~entre \$3 y \$7 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~3-5 años
Nivel de mantenimiento	Alto (rastrillado, reposición)

Muy recomendable



Arena

Superficie amortiguadora de relleno suelto para caídas

La arena para parques infantiles es un material no tóxico, de grano fino, que ha sido sometido a un proceso especial de lavado y filtrado, y que está diseñado para su uso seguro en zonas de juego infantiles, areneros y debajo de los juegos, con el fin de amortiguar los impactos. Se distingue de la arena normal de construcción o de playa por sus granos suaves y redondeados y por su minucioso proceso de limpieza, que elimina los contaminantes, las partículas afiladas y el exceso de polvo.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
La salud infantil	• un material «suelto» que fomenta el juego sensorial: los niños pueden cavar, moldear e interactuar con materiales naturales, lo que favorece la exploración y las habilidades motoras • diferentes formas de jugar, tanto en seco como en mojado • superficie de amortiguación blanda	• riesgo de contaminación procedente de animales si no se mantiene en buen estado • riesgo de exposición a agentes patógenos y bacterias • No es accesible según la ADA
Impacto medioambiental	• material sostenible, renovable y duradero • cuando se utiliza en combinación con otros elementos paisajísticos naturales, puede reforzar el sistema ecológico • favorece el drenaje	• Algunas prácticas de extracción de arena pueden perjudicar a las zonas costeras y a la biodiversidad marina.

Estimaciones de costos	~entre \$1 y \$3 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~1-5 años
Nivel de mantenimiento	Alto (limpieza, rastrillado, rellenado)

Muy recomendable



Caucho reciclado o mantillo de caucho

Superficie amortiguadora de relleno suelto para caídas

Trozos o gránulos de caucho reciclado de neumáticos que se utilizan como capa superior de relleno suelto. A menudo están recubiertos con pigmentos resistentes a los rayos UV en diversos colores.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	- alta absorción de impactos - buen drenaje	- riesgo de ingestión e inhalación de partículas de caucho - cuestiones relacionadas con la seguridad contra incendios y los productos químicos - No es accesible según la ADA
Impacto medioambiental	Ninguna	Con el tiempo, se descompone y libera metales pesados y otras toxinas nocivas al entorno cercano

Estimaciones de costos	entre \$0.80 y \$3 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~10-12 años
Nivel de mantenimiento	Bajo-moderado (rastrillado ocasional, rellenos menores)

No recomendado 



Alternativa al césped (trébol, césped de bajo mantenimiento)

Superficies de juego blandas

Un césped de trébol o de hierba que no necesita corte es una alternativa de paisajismo sostenible y de bajo mantenimiento al césped tradicional, que utiliza plantas de crecimiento bajo, como el trébol blanco (*Trifolium repens*), el microtrébol o las festucas finas, para crear una cubierta vegetal duradera y verde.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	- Los materiales naturales fomentan el contacto con la naturaleza y el juego sensorial. - fresco al tacto de forma natural, ideal para jugar descalzo - bajo riesgo de alergias - superficie blanda que amortigua las caídas leves	- posible atractivo para las abejas - Con un uso intensivo pueden aparecer zonas desgastadas
Impacto medioambiental	- crea un entorno acogedor para la fauna y la flora, especialmente para los polinizadores - no necesita mucha agua ni abono - tolerante a la sombra - mejora el suelo	Ninguna

Estimaciones de costos	~entre \$0 y \$2 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~1-5 años
Maintenance level	Moderado (riego, resiembra y reparación de zonas dañadas según sea necesario)

Muy recomendable 

Césped alternativo

Superficies de juego blandas

Césped artificial con relleno natural o sin relleno, a diferencia del caucho granulado que se utiliza para las superficies de juego blandas. Entre los materiales de relleno alternativos se pueden incluir el corcho, la arena, la zeolita, las cáscaras de coco, las cáscaras de nuez o los huesos de aceituna.



Considerations:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• crea una superficie de juego siempre blanda y resistente que amortigua las caídas • menor retención de calor y menor exposición a toxinas que el césped de caucho triturado	• Aunque es más seguro que el césped de caucho triturado, se trata de un material sintético que puede limitar el contacto de los niños con la naturaleza • Las aspas de plástico pueden sobrecalentarse fácilmente cuando hace calor. • Las partículas del relleno triturado pueden adherirse a la piel y a la ropa
Impacto medioambiental	• reduce la demanda de césped de caucho triturado	• sustituye al césped natural y ofrece un entorno propicio para otras formas de vida vegetal y animal • fibras de césped artificial encontradas en las aguas de ríos y mares

Estimaciones de costos	~entre \$7 y \$15 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~5-10 years
Nivel de mantenimiento	Moderate (infill replenishment required every 1-2 years)

A veces se recomienda



Césped alternativo

Superficies de juego blandas

Césped artificial con relleno natural o sin relleno, a diferencia del caucho granulado que se utiliza para las superficies de juego blandas. Entre los materiales de relleno alternativos se pueden incluir el corcho, la arena, la zeolita, las cáscaras de coco, las cáscaras de nuez o los huesos de aceituna.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• crea una superficie de juego siempre blanda y resistente que amortigua las caídas • menor retención de calor y menor exposición a toxinas que el césped de caucho triturado	• Aunque es más seguro que el césped de caucho triturado, se trata de un material sintético que puede limitar el contacto de los niños con la naturaleza • Las aspas de plástico pueden sobrecalentarse fácilmente cuando hace calor. • Las partículas del relleno triturado pueden adherirse a la piel y a la ropa
Impacto medioambiental	• reduce la demanda de césped de caucho triturado	• sustituye al césped natural y ofrece un entorno propicio para otras formas de vida vegetal y animal • fibras de césped artificial encontradas en las aguas de ríos y mares

Estimaciones de costos	entre \$5 y \$10 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~10-12 años
Nivel de mantenimiento	Bajo-moderado (rastrillado ocasional, rellenos menores)

No recomendado

Corkeen

Superficies de caída sólidas

Una superficie compactada compuesta por corcho granulado natural y poroso y un aglutinante de poliuretano patentado por Amorium.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• ideal para zonas de caída • Sí es accesible según la ADA • superficie más fresca que otras opciones cuando hace calor • no tóxico y libre de alérgenos • se seca rápidamente después de llover	• con el tiempo, puede volverse disparejo • puede retener algo de calor durante una exposición prolongada al sol, en comparación con el césped
Impacto medioambiental	• material con huella de carbono negativa • corcho obtenido de forma sostenible • biodegradable y reciclable • sin sustancias químicas tóxicas ni metales pesados • reduce el efecto de isla de calor urbano	Ninguna

Estimaciones de costos	entre \$6 y \$14 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~10-15 años
Nivel de mantenimiento	Bajo (requiere algo de limpieza y revisiones)

Muy recomendable 



Granito descompuesto

Superficies de caída sólidas

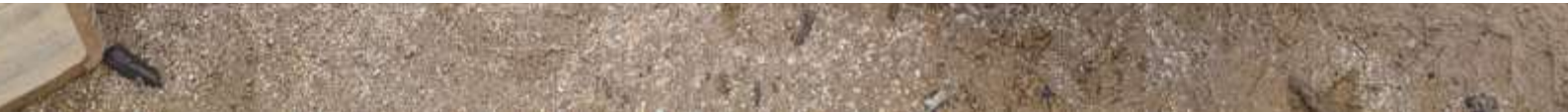
Material natural procedente de roca de granito erosionada que se ha desintegrado en pequeñas partículas similares a la grava. Se utiliza habitualmente en zonas de juego, senderos y jardines para crear una superficie firme pero permeable.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• Su textura ligeramente irregular favorece el desarrollo de las habilidades motoras gruesas • un material «suelto» que fomenta el juego sensorial • se drena bien, lo que reduce la formación de charcos • lo suficientemente llano para triciclos y bicicletas	• a veces puede generar polvo que puede irritar los ojos o los pulmones • puede provocar rasguños leves • puede quedarse atascado en los zapatos de los niños
Impacto medioambiental	• material natural y permeable que permite que el agua de lluvia se filtre en el suelo, lo que reduce la escorrentía y contribuye a la recarga de las aguas subterráneas • no requiere tratamientos químicos como fertilizantes o pesticidas	• Con el tiempo, las partículas sueltas podrían contribuir a la presencia de polvo en el aire

Estimaciones de costos	entre \$0.30 y \$5 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~5-15 años
Nivel de mantenimiento	Moderado Es necesario rellenarlo cada 2-3 años



Vertido in situ (PIP)

Superficies de caída sólidas

Una mezcla de caucho triturado aglutinada con poliuretano que se vierte directamente en la zona deseada. El material se «endurece» y se solidifica in situ, creando una superficie suave y sin juntas.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	• Sí es accesible según la ADA • es resistente y no se astilla • algo permeable	• puede calentarse mucho si se expone al sol • puede contener plomo • Con el tiempo, puede endurecerse y convertirse en una superficie resbaladiza y peligrosa • El polvo procedente del caucho triturado puede inhalarse o ingerirse
Impacto medioambiental	Ninguna	• Con el tiempo, puede averiarse y contaminar con microplásticos más allá de la zona de juegos.

Estimaciones de costos	entre \$10 y \$18 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~10-15 años
Nivel de mantenimiento	Bajo (requiere limpieza, inspecciones y reparaciones puntuales según sea necesario)

No recomendado



Hormigón

Superficie de juego dura

El hormigón es un material rígido y duradero compuesto por cemento, agua y arena o grava.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	- Los caminos pavimentados que atraviesan un espacio al aire libre pueden servir para separar las zonas de juego - Los caminos pavimentados permiten circular en triciclos y bicicletas	Las superficies pueden reflejar el calor y resultar peligrosas para los niños cuando hace mucho calor.
Impacto medioambiental	larga vida útil, lo que reduce la necesidad de sustituirlo	- El proceso de producción puede generar contaminantes medioambientales - puede provocar problemas de escorrentía y inundaciones

Estimaciones de costos	entre \$2 y \$6 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~20-30 años
Nivel de mantenimiento	Bajo-moderado (reparación de grietas, sellado según sea necesario)

A veces se recomienda



Asfalto

Superficie de juego dura

El asfalto es una forma flexible y muy viscosa del petróleo. En la construcción de pavimentos, el asfalto se utiliza como aglutinante adhesivo junto con arena o grava para crear un material de pavimentación.



Consideraciones:

	Efectos positivos	Preocupaciones
Salud y desarrollo infantil	- Los caminos pavimentados que atraviesan un espacio al aire libre pueden servir para separar las zonas de juego - Los caminos pavimentados permiten circular en triciclos y bicicletas	- Las superficies negras pueden reflejar el calor y resultar peligrosas para los niños cuando hace mucho calor. - escasa absorción de impactos en caso de caída; riesgo de rasguños y cortes
Impacto medioambiental	larga vida útil, lo que reduce la necesidad de sustituirlo	- proceso de producción en el que se calientan los gases residuales del asfalto derivado del petróleo, el carbono y otros contaminantes atmosféricos - Una superficie impermeable facilita la escorrentía del agua, que puede arrastrar aceites y metales pesados a los cursos de agua y aumentar el riesgo de inundaciones.

Estimaciones de costos	entre \$2 y \$6 dólares por pie cuadrado
Vida útil típica	~20-30 años
Nivel de mantenimiento	Bajo-moderado (reparación de grietas, sellado según sea necesario)

No recomendado



Resumen de las estimaciones de costos y mantenimiento

Material	Coste (por pie cuadrado)	Nivel de mantenimiento	Vida útil típica	Requisitos clave de mantenimiento
Caucho vertido in situ	entre \$10–\$18 dólares (hasta alrededor de \$25 dólares para trabajos pequeños)	Bajo	~10-15 años	Limpieza, inspecciones, reparaciones
Mantillo de caucho (relleno suelto)	entre \$0.80–\$3 dólares	Bajo-moderado	~10-12 años	Rastrillado, rellenos menores
Fibra de madera de ingeniería (EWF, en inglés)	entre \$3 y \$7 dólares	Alto	~3-5 años	Rastrillado frecuente, reposición
Mantillo de madera (no modificado)	entre \$2 y \$5 dólares	Alto	~1-3 años	Reposición constante, nivelación
Arena (parque infantil)	entre \$1 y \$3 dólares	Muy alto	~1-5 años	Rastrillado, limpieza y rellenado
Grava fina	entre \$2 y \$4 dólares	Alto	~3-7 años	Rastrillado, redistribución
Césped artificial (con acolchado)	entre \$4 y \$10 dólares	Bajo-moderado	~8-15 años	Cepillado, relleno, limpieza
Baldosas de caucho (modulares)	entre \$5 y \$20 dólares	Moderado	~10-15 años	Sustitución de baldosas, control de juntas
Corkeen (revestimiento a base de corcho)	entre \$6 y \$14 dólares	Bajo	~10-15 años	Limpieza, inspecciones
Césped de bajo mantenimiento y trébol	entre \$0 y \$2 dólares	De moderado a alto	~1-5 años	Riego, resiembra, reparación de zonas dañadas
Hormigón	entre \$6 y \$12 dólares	Bajo	~20 y 30 años o más	Reparación de grietas, sellado
Asfalto	entre \$3 y \$7 dólares	Moderado	~15-20 años	Aplicar una capa de sellado cada 2-3 años; reparación de grietas
Granito descompuesto	entre \$0.30–\$5 dólares (rango típico de instalación)	Moderado	~5-15 años	Compactación, control de malas hierbas, relleno cada 2-3 años

Recursos adicionales

1. Revestimiento de parques infantiles: Elección de materiales más seguros para la salud de los niños y el medio ambiente | Instituto para la Reducción del Uso de Sustancias Tóxicas
2. Instituto de Aprendizaje Natural | Universidad Estatal de Carolina del Norte
3. Salud infantil al aire libre | Federación Nacional de Vida Silvestre
4. Green Schoolyards America
5. Cambio climático y salud y bienestar infantil | Agencia de Protección Medioambiental
6. Manual de seguridad para parques infantiles públicos | Comisión de Seguridad de Productos de Consumo



Arena

**Virutas de
madera**



Arena

**Césped de bajo
mantenimiento**

Corkeen



Trébol

**Virutas de
madera**

**Granito
descompuesto**