

# GECKO RUN

Genial en vertical

## EXTENSIONES GENIALES PARA TU GECKO RUN



### GECKO RUN - LOOP

Con la extensión en bucle, puedes añadir aún más velocidad, acción y diversión a los experimentos en tu tobogán de canicas. ¿Cuánta velocidad necesita la canica para recorrer perfectamente el bucle? ¡Descúbrelo!



### GECKO RUN - TRAMPOLINE

¿Cómo crees que tienes que orientar el trampolín para que la canica vuele bien lejos? ¿Puedes hacerla rebotar o catapultarla a una sección más alta? Experimenta con las trayectorias, los rebotes y los ángulos de rebote.

**Extras geniales** ¡dos rieles adicionales para ampliar tu pista!

¿Tiene alguna duda? Nuestro servicio de atención al cliente le ayudará con mucho gusto.

Atención al cliente de KOSMOS  
Tel.: +49 (0)711-2191-343  
Fax: +49 (0)711-2191-145  
service@kosmos.de

© 2023 KOSMOS Verlag  
Pfizerstraße 5-7  
70184 Stuttgart, DE  
kosmos.de

## Instrucciones

# GECKO RUN

MARBLE RUN STARTER SET

¡Genial en vertical!  
La acción creativa de la canica



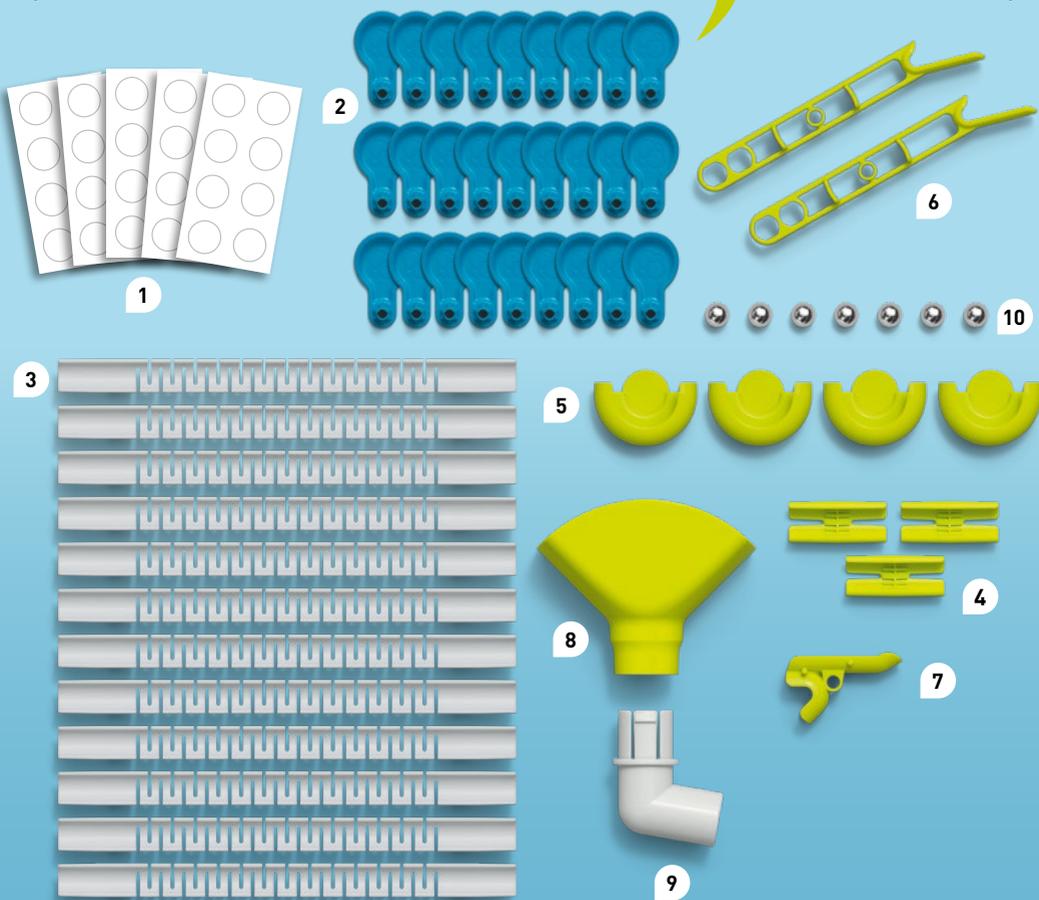
Almohadillas NANOADHESIVAS



# KOSMOS

Qué hay en tu conjunto de tobogán de canicas:

¡Guau!  
¡Cuántas piezas!



### Lista de comprobación:

✓ N.º	Denominación	Cantidad	N.º de art.
○ 1	Hoja con almohadillas nanoadhesivas	5	726192
○ 2	Adaptadores	27	726603
○ 3	Riel	12	726605
○ 4	Puente para rieles	3	726606
○ 5	Giro de riel	4	726607

✓ N.º	Denominación	Cantidad	N.º de art.
○ 6	Palanca	2	726608
○ 7	Conmutador	1	726609
○ 8	Embudo	1	726610
○ 9	Tubo de embudo	1	726611
○ 10	Canica	7	726604

### Aviso legal

Etiquetado de los materiales del embalaje:



[kosmos.com/disposal](https://kosmos.com/disposal)

AN 010523-ES / Master\_1620950

Instrucciones para „Gecko Run – Starter Set”, n.º art. 7617288

© 2023 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG • Pfizerstraße 5-7 • 70184 Stuttgart, DE

El producto y todas sus piezas están protegidos por derechos de autor. Cualquier uso fuera de los límites marcados por las leyes de propiedad intelectual sin la autorización de la editorial queda prohibido y será sancionable. El apartado anterior se refiere sobre todo a reproducciones, traducciones copias en microfilms o el almacenamiento y procesamiento en sistemas, redes o medios electrónicos. No garantizamos que la información proporcionada en este producto esté libre de derechos de propiedad intelectual.

Concepto: Richard Schmising

Redacción: Richard Schmising

Desarrollo técnico del producto: Deryl Tjahja

Diseño del producto: Manuel Ayd, aytdesign, Pforzheim

Concepto de diseño de las instrucciones: Atelier Bea Klenk, Berlin

Diseño del embalaje y de las instrucciones: Michael Schlegel, Würzburg

Ilustraciones en 3D de las instrucciones y el embalaje: Andreas Resch

Concepto del proyecto y diseño del embalaje: Peter Schmidt Group, Hamburg

Fotos de las instrucciones:

Jaimie Duplass & beror (todas las tiras adhesivas © fotolia); Agsandrew, p. 17 ur; AlexVector, p. 17 m; nexus 7, p. 14 ol, p. 15 ur; nico99, p. 18; Popmarleo, p. 18 o; Shane Gross p. 18; Urfin, p. 4 u, p. 13 m; Vectorium, p. 17 o; Yellow Cat, p. 18 (todas @ shutterstock.com) Andreas Resch, p. 3, p. 12 (con una imagen de manzrussali @ shutterstock.com), p. 8 (con una imagen de MPH Photos @ shutterstock.com), p. 13 o (con una imagen de Kinek00 @ shutterstock.com)

La editorial ha procurado identificar a los propietarios de los derechos de imagen de todas las fotografías utilizadas. Si hubiera casos en que no se haya tenido en cuenta al propietario de los derechos de imagen, se le pide a este que acredite la propiedad de dichos derechos ante la editorial a fin de poder abonarle la tarifa de imagen estándar de la industria.

Impreso en Alemania

Sujeto a modificaciones técnicas.

— CONTENIDO

Equipo..... 2  
 Contenido..... 3  
 Instrucciones de seguridad ..... 4  
 Indicaciones importantes para los padres ..... 5  
 Las piezas de tu tobogán de canicas ..... 6

**MONTAJE A PARTIR DE LA PÁGINA 8**

**Tus primeras pistas ..... 8**  
**Trucos y consejos ..... 12**  
**Desafíos ..... 16**

 **CONSEJO**

**AQUÍ OBTENDRÁS CONOCIMIENTOS ADICIONALES: «COMPRUEBALO», PÁGINA 17-18**





### ¡ADVERTENCIA!

No conveniente para niños menores de tres años. Partes pequeñas y bolas pequeñas. Peligro de atragantamiento. Guarde el embalaje y las instrucciones, ya que contienen información importante.

## Instrucciones para manipular Gecko Run y las almohadillas nanoadhesivas

Las piezas fundamentales de este nuevo tipo de tobogán de canicas son las fascinantes almohadillas nanoadhesivas. Estas almohadillas están recubiertas por un lado con ventosas microscópicas que garantizan que el tobogán de canicas se agarre a las superficies verticales. Como ya sabes, las ventosas grandes solo se adhieren a superficies lisas, no dejan rastro al retirarlas y pueden utilizarse una y otra vez.

Las almohadillas nanoadhesivas se adhieren mejor a superficies de cristal, como puertas o ventanas de cristal, pero también puedes adherir la pista a otras superficies siempre que su superficie sea lo suficientemente lisa (azulejos, plásticos, madera e imitaciones de madera, superficies pintadas brillantes, metal, etc.). Pruébalo.

Antes de utilizar Gecko Run por primera vez, tienes que colocar las almohadillas nanoadhesivas en los adaptadores y algunos accesorios. En las páginas 6 y 7 se explica cómo tienes que hacerlo.

Antes de empezar a montar una pista, asegúrate de que la superficie de instalación está limpia, seca y libre de grasa. Solo así, las almohadillas podrán desarrollar todo su poder adhesivo.

Cuanto más tiempo cuelguen las almohadillas sobre una superficie, mayor será su adherencia. Si dejas que las almohadillas queden colgadas durante bastante tiempo, puede que luego no puedas quitarlas por tu propia cuenta. En ese caso, pide a un adulto que te ayude.

Desmonta la pista después de jugar y guarda sus piezas en el embalaje del producto para que permanezcan limpias y se mantenga su función.

### *Está bien saberlo*

Si la nanosuperficie de las almohadillas nanoadhesivas se ensucia o se llena de polvo, puedes limpiarlas con un paño seco que no suelte pelusa. Si una nanoalmohadilla adhesiva sufre daños importantes, puedes retirarla y pegar una nueva en el mismo lugar.



## Queridos padres:

A los niños y las niñas les gusta asombrarse, comprender y crear cosas nuevas. Quieren probarlo todo y hacer las cosas por sí mismos. ¡Quieren saber! El sistema del tobogán de canicas Gecko Run es ideal para ello, ya que puede montarse y transformarse de forma rápida y sencilla. Sin embargo, antes de utilizarlo por primera vez, debe comentar los siguientes puntos con los niños.

### Indicaciones importantes para los padres

— El tobogán de canicas Gecko Run puede fijarse a prácticamente cualquier superficie vertical lisa; las superficies de cristal funcionan especialmente bien. Explore con los niños en qué superficies se adhieren especialmente bien las almohadillas nanoadhesivas. Y comente con ellos en qué superficies de su casa se puede instalar con seguridad el tobogán de canicas Gecko Run.

A la hora de hacer la selección, tenga en cuenta los peligros que pueden suponer las ventanas o puertas abiertas, las puertas correderas que se deslizan unas sobre otras, las superficies susceptibles de romperse, las que no están sujetas firmemente o las que están a gran altura.

Utilizar únicamente en ventanas o puertas cerradas; las superficies acristaladas deben ser de cristal de seguridad.

Las superficies de juego deben estar firmemente sujetas a la pared y ser estables en caso de ejercer tirones en las almohadillas (cuidado con los espejos: podrían soltarse de su anclaje al tirar de las almohadillas nanoadhesivas).

Monte el tobogán solo a la altura del alcance del niño; no trepe para construir la pista.

La superficie de juego debe estar limpia, seca y libre de grasa. Solo así, las nanoalmohadillas podrán desarrollar todo su poder adhesivo.

Las pistas se deben construir y orientar siempre de tal forma que las bolas de metal no salgan disparas contra paredes que se puedan romper ni abollen paredes metálicas/de madera. El revestimiento del suelo y el mobiliario de los alrededores deben ser resistentes a la caída de las canicas. Si es necesario, colocar una alfombra, manta o toalla debajo, porque así la canica no rodará tan lejos.

Montar lejos de animales domésticos y niños pequeños.

Antes de jugar y experimentar por primera vez, hay que pegar las almohadillas nanoadhesivas en los adaptadores y algunos accesorios (véanse las páginas 6 y 7). Ayude a los niños a colocar las almohadillas de forma limpia y con la cara adhesiva correcta.

En el caso de puertas correderas que se deslizan unas sobre otras (por ejemplo, en armarios o puertas de patio), asegúrese de que la pista Gecko Run esté fijada a la puerta exterior para que las piezas de la pista no se dañen al mover las puertas.



## — LAS PIEZAS DE TU TOBOGÁN DE CANICAS

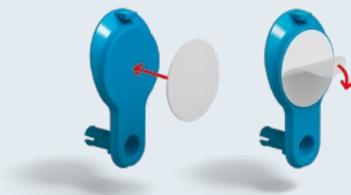
### Adaptadores

— Con ellos es como se fijan las pistas y algunos de los accesorios a tu superficie de juego vertical. En la línea siguiente puedes ver cómo preparar los adaptadores.



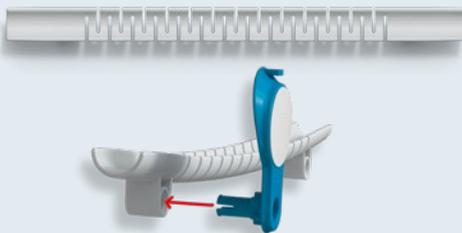
### Almohadilla nanoadhesiva

— Las almohadillas tienen un lado que sirve para pegar y la sorprendente cara adhesiva con nanoestructura (véase la pág. 4). En la preparación, hay que pegar las almohadillas en los adaptadores. Para ello, extrae una almohadilla de la hoja y pégala en el centro de la parte posterior del adaptador, tal como se muestra en la imagen. Luego hay que tirar de la lámina fina por el lado nanoadhesivo, ¡y listo!



### Riel

— Otro elemento central son los rieles por los que ruedan las canicas hacia su destino. Su diseño especial hace que se puedan doblar, lo que proporciona una gran libertad a la hora de construir una pista. Se fijan a tu superficie de juego mediante los adaptadores. Asegúrate de empujar los adaptadores hasta el fondo en el alojamiento de las pistas.



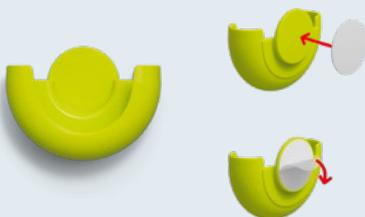
### Puente para rieles

— Con este componente puedes hacer una pista larga a partir de dos rieles. Esto siempre es útil, pero sobre todo si quieres puentear marcos de ventanas o construir una transición de una superficie a otra.



### Giro de riel

— Este elemento es un verdadero multitallento. Sirve como curva de 180 grados, como almacén de canicas y como receptor de las canicas al final de la pista. Pega una almohadilla nanoadhesiva en la parte posterior del giro para prepararlo. Se fija directamente a la superficie de juego. Para más consejos y trucos sobre su uso, consulta las páginas 9, 10 y 14.



### Palanca

— La palanca se fija con un adaptador para que pueda girar libremente. Puede atrapar una canica y pasarla inmediatamente si la introduces en el alojamiento trasero. Si hay dos canicas atascadas, las recoge y las pasa a las dos. Para más información sobre la aplicación, véase la página 11.



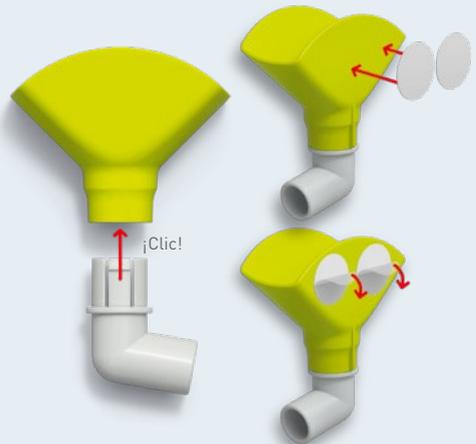
### Conmutador

— Este accesorio es una especie de interruptor basculante que alterna tu canica en una dirección u otra. Para que pueda balancearse libremente, este elemento también se fija a la superficie de juego con un adaptador. Consulta las páginas 11 y 15 para obtener información sobre lo que debes tener en cuenta al utilizar el conmutador.



### Embudo

— Con este elemento puedes recuperar las canicas que antes hayas hecho volar. Consta de dos partes que tienes que encajar la primera vez que lo utilices. La salida del embudo puede girar libremente para que las canicas puedan avanzar en distintas direcciones. Además, la parte posterior del embudo tiene dos almohadillas nanoadhesivas para que también pueda atrapar con seguridad las canicas que vuelan alocadamente.



### Canica

— En tu juego encontrarás siete canicas de acero de precisión con un diámetro de 12,7 mm. Cuídalas bien para no perderlas jugando.





*Guay ...*  
— ¡ya podemos  
empezar!



# ¡TUS primeras PISTAS!

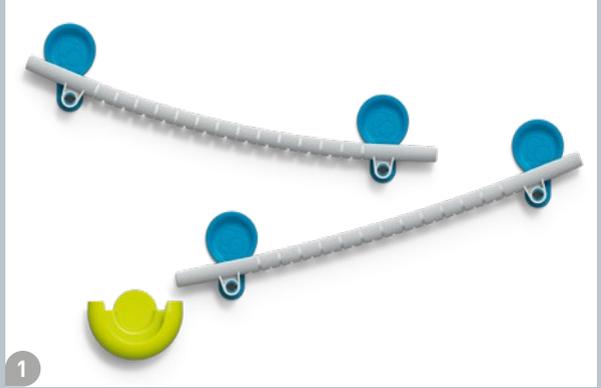
Tu GECKO RUN ya está listo. Esta página y las siguientes te guiarán en tus primeros pasos con el TOBOGÁN DE CANICAS. Aquí aprenderás cómo funciona cada uno de los ELEMENTOS de tu tobogán de canicas.

— TUS PRIMERAS PISTAS

1. Empezamos de forma muy sencilla con dos rieles y un giro de riel como receptor.

 **CONSEJO**

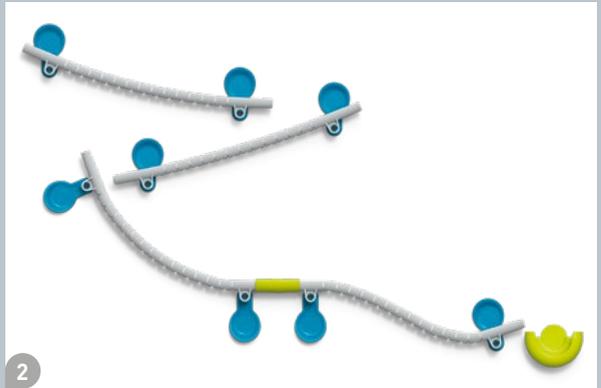
PARA FACILITAR LA EXTRACCIÓN DE LOS ADAPTADORES DE LA SUPERFICIE DE JUEGO, TIENEN UNA ESPECIE DE REBORDE: UTILIZA EL DEDO O EL PULGAR PARA DESPEGAR EL ADAPTADOR.



2. Ahora añade dos pistas a tu riel. Para ello, aprovecha también la flexibilidad de las pistas y un puente para rieles.

 **CONSEJO**

CONSTRUYE SIEMPRE TUS PISTAS DE ARRIBA HACIA ABAJO Y PRUEBA CON CADA NUEVO ELEMENTO SI LA CANICA RECORRE EL TRAMO DESDE ARRIBA. DE LO CONTRARIO, PUEDE QUE TENGAS QUE CONSTRUIR TODA LA PISTA DESDE CERO PORQUE ALGO NO FUNCIONA COMO HABÍAS IMAGINADO.

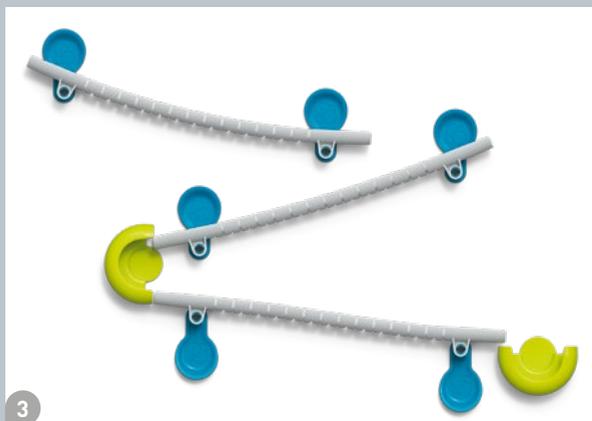
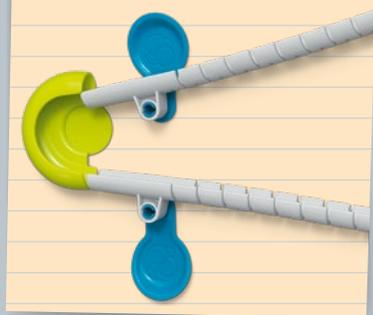




3. Ahora utiliza el giro en riel no solo como atrapacanicas, sino también como una curva cerrada de 180 grados.

### ★ **CONSEJO**

COLOCA EL GIRO DE RIEL EN EL RIEL COMO SE MUESTRA.

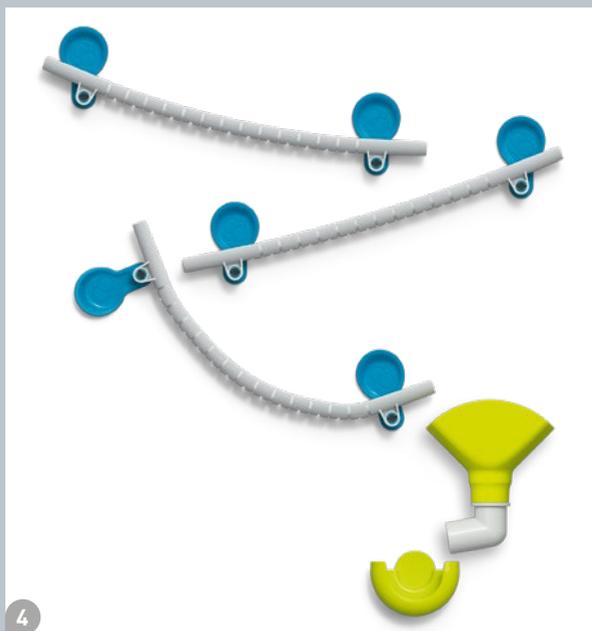


3

4. Ahora prueba el embudo con el que puedes atrapar las canicas voladoras.

### ★ **CONSEJO**

PRESIONA EL EMBUDO ESPECIALMENTE BIEN CONTRA LA SUPERFICIE DE JUEGO, ASÍ TAMBIÉN RESISTIRÁ IMPACTOS MÁS FUERTES DE LA CANICA.

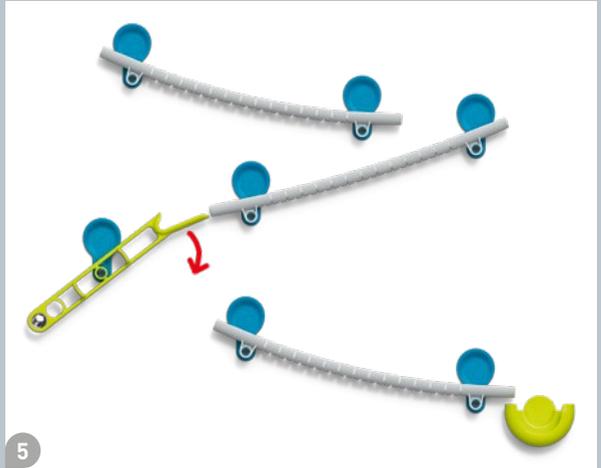


4

5. Ahora le toca el turno a la palanca. Tu conjunto de iniciación contiene dos. Acuérdate de encajar al menos una canica en los alojamientos del extremo de la palanca como contrapeso.

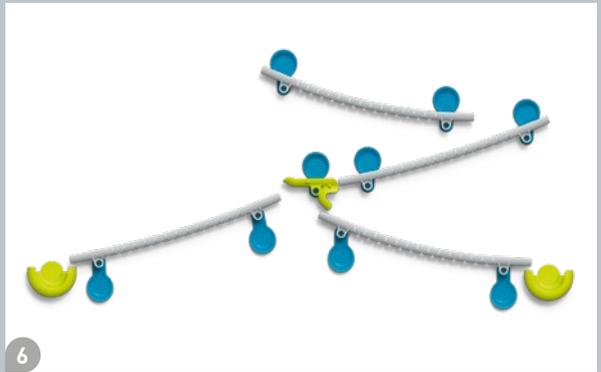
### ★ **CONSEJO**

PARA UTILIZAR LA PALANCA COMO SE MUESTRA, EL ADAPTADOR CORRESPONDIENTE DEBE MONTARSE LO MÁS VERTICALMENTE POSIBLE.



5

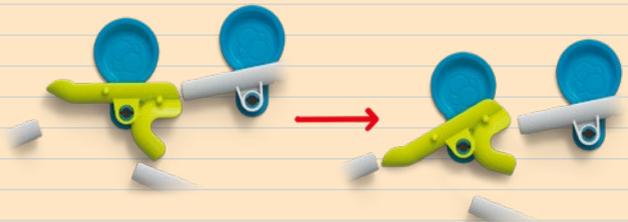
6. El conmutador hace que tu camino sea mucho más complejo, ya que siempre alterna las canicas en una dirección u otra. Esto divide el camino en dos ramas. En función de la velocidad con la que la canica golpee el conmutador, puede reaccionar de forma ligeramente diferente. Por lo tanto, familiarízate con sus características antes de utilizar el accesorio en la pista grande.



6

### ★ **CONSEJO**

CON ESTE ACCESORIO, TAMBIÉN TIENES QUE COLGAR VERTICALMENTE EL ADAPTADOR CORRESPONDIENTE. ASEGÚRATE TAMBIÉN DE QUE EL CONMUTADOR ESTÉ INCLINADO COMPLETAMENTE HACIA LA CESTA INFERIOR CUANDO LO FIJES.





*Guau ...*  
— ¡Ahora la gran pista!

# Trucos y CONSEJOS

Ahora ya conoces **TODAS LAS PIEZAS** de tu conjunto y puedes construir **TUS PROPIAS PISTAS**. En las siguientes páginas encontrarás más **CONSEJOS** y emocionantes **RETOS** en tu camino para convertirte en un **PROFESIONAL DE GECKO RUN**.

## La superficie de juego

Las almohadillas nanoadhesivas pueden sujetar tu pista en muchos **materiales**, siempre que tengan una superficie lisa. Así que explora tu casa con tus padres y averigua dónde más puedes poner tu pista.

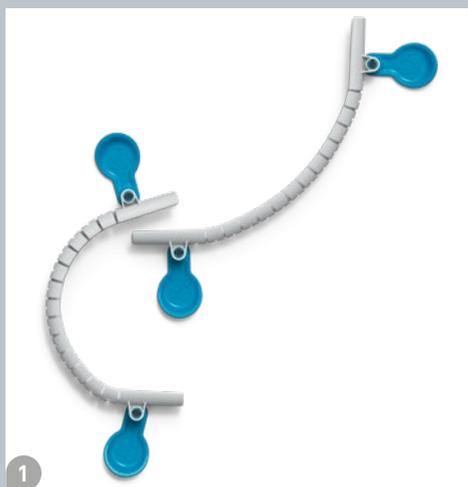


## Las almohadillas nanoadhesivas

Si tus almohadillas no se adhieren tan bien, comprueba si se ha depositado polvo en ellas. Si es así, debes limpiarlas con un **pañó seco** que **no suelte pelusa** (por ejemplo, un paño de microfibra). Si una almohadilla ha perdido su adherencia, puedes retirarla del adaptador y colocar una nueva.

## El riel

1. Como los rieles son tan flexibles, también puedes construir **una curva** a partir de un riel. Esto siempre puede resultar muy útil cuando necesites dar mucha **velocidad** a tu canica. Porque así es como se pasa la curva sin que la canica pierda impulso.

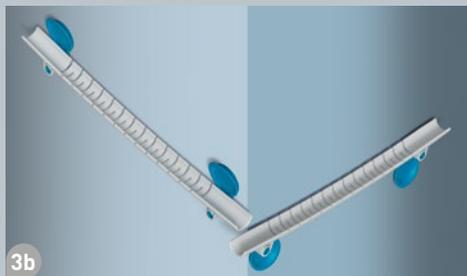
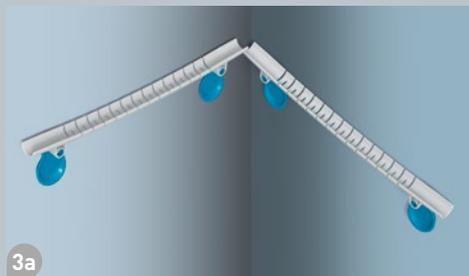




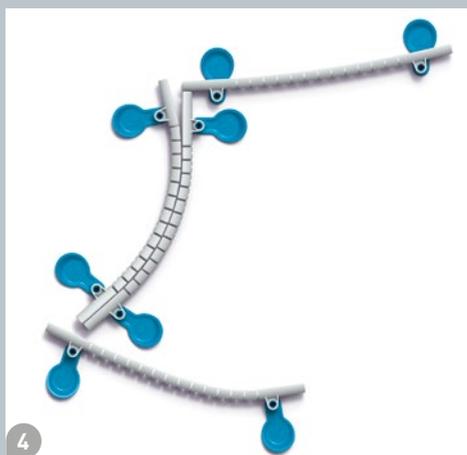
2. Con los rieles y los puentes para rieles se pueden hacer puentes sobre **bastidores** o similares. Basta con acoplar adaptadores a los extremos de un riel largo.



3. Sin embargo, para pasar de un nivel a otro no solo se pueden salvar los bastidores, sino también las esquinas. Coloca los rieles como se indica a continuación. Asegúrate de que la canica tenga poco impulso para que caiga en el segundo riel.

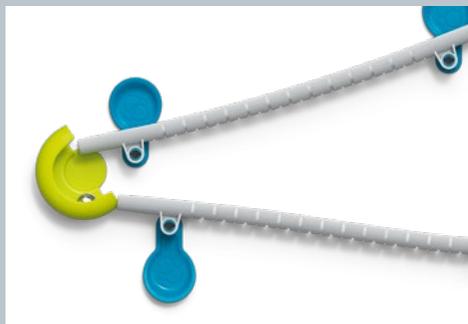


4. Si colocas dos rieles tal y como se muestra en la ilustración, forman un tubo a través del cual la canica puede caer a un nivel inferior sin saltar fuera de la pista.



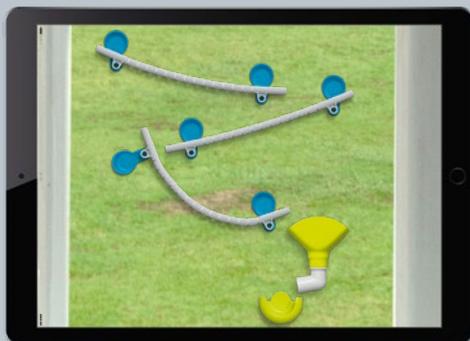
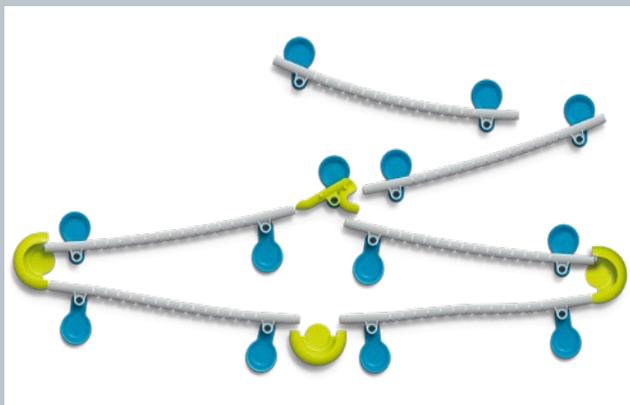
## El giro de riel

Ya te habrás dado cuenta de que no solo puedes desviar la canica con tu giro de riel, sino también atraparla. Pero eso no es todo. Como se muestra en la imagen, también puedes utilizar el giro de riel como un recogedor de bolas que primero recoge algunas bolas antes de soltarlas una a una.



## El conmutador

El conmutador divide tu camino en dos rutas diferentes. Si no tienes mucho espacio en tu superficie de juego o si se te acaban los componentes, puedes reunir las pistas divididas bajo el conmutador.



## Vídeos a cámara lenta

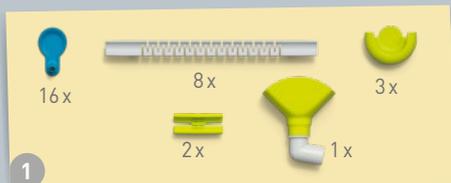
Quizá tus padres te presten un smartphone o una tableta con una aplicación de vídeo a cámara lenta, o quizá tú mismo tengas uno. Si lo utilizas para grabar la bola mientras rueda por la pista, podrás hacer vídeos emocionantes y espectaculares. Un vídeo a cámara lenta también puede ayudar en el análisis de errores si tu bola sigue saliéndose de la pista sin que puedas ver la causa a simple vista.



En este capítulo te damos algunas tareas para tu Gecko Run. En ellas puedes competir contra ti mismo o contra tus amigos y familiares.

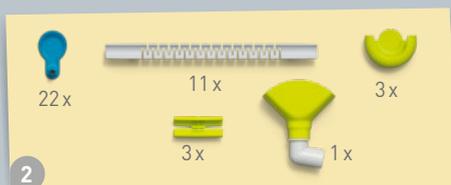
### 1. Desafío:

Utiliza los componentes mostrados para construir una pista a través de la cual la canica viaje lo más rápido posible y llegue al objetivo, el giro de riel o el receptor.  
¡Tres veces seguidas!



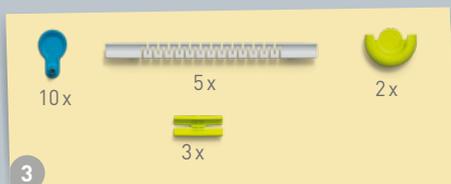
### 2. Desafío:

Utiliza los componentes mostrados para construir una pista en la que la canica se desplace el mayor tiempo posible. Una vez más, el objetivo aquí es el giro de riel o el receptor.



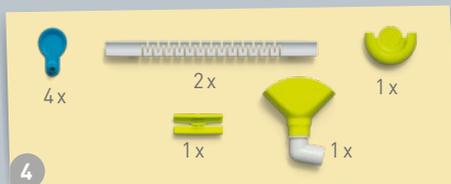
### 3. Desafío:

Utiliza las piezas mostradas para construir un trayecto que cubra la mayor altura posible sin perder la canica.



### 4. Desafío:

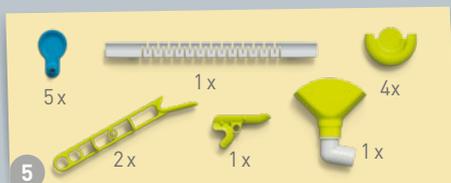
Construye un salto para las canicas con los componentes que se muestran. Utiliza el embudo y el giro de riel como receptor.  
¿Hasta dónde puede volar tu canica?



### 5. Desafío:

Construye una pista que esté riel y luego solo accesorios.

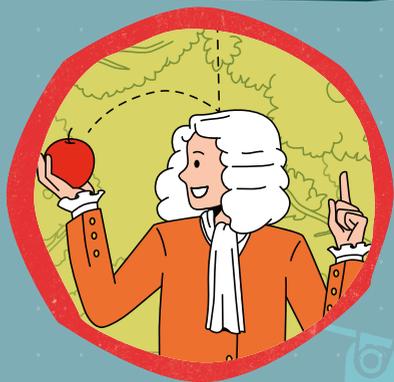
Puedes obtener más información sobre tu tobogán de canicas Gecko Run en:  
[www.kosmos.de/GeckoRun](http://www.kosmos.de/GeckoRun)



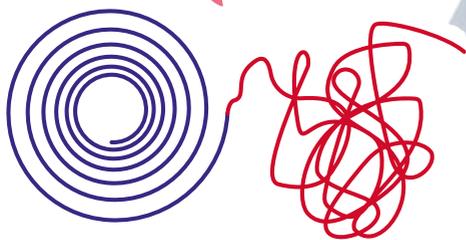


# La sutil diferencia

— Seguro que ya te has dado cuenta mientras jugabas y experimentabas con la Gecko Run: Montas una pista emocionante y la canica la recorre a la perfección unas cuantas veces. Pero en el siguiente experimento, la canica de repente salta fuera de la pista o se queda atascada en algún sitio. Esto ocurre con frecuencia en las pistas que desafían especialmente las leyes de la física, y se puede explicar con ayuda de la teoría del caos.



— No siempre es evidente cuándo un sistema entra en un estado aparentemente caótico.



## TEORÍA DEL CAOS

— En principio, tu canica sigue leyes físicas que son idénticas en todo momento. Por lo tanto, tu canica debería seguir una trayectoria idéntica todas las veces. Sin embargo, es posible que hayas configurado su trayectoria de una forma en la que es muy sensible a las condiciones iniciales. Esto lo determina la forma en la que colocas la canica en la pista. Aquí, las pequeñas diferencias de posición pueden hacer que la canica golpee el accesorio de forma ligeramente diferente; en ese punto, la desviación puede aumentar por las condiciones cambiantes hasta que la canica acaba rebotando fuera de la pista.

## EL EFECTO MARIPOSA

— Es posible que hayas oído hablar del efecto mariposa. Según esta teoría, el aleteo de una mariposa en Brasil puede desencadenar un tornado en Texas.

No quiere decir que esto pueda suceder de forma literal, sino que sirve para ilustrar que los pequeños cambios en un sistema (como el soplo de aire de un batir de alas) pueden tener efectos enormes. De hecho, este efecto se nota especialmente en el clima, por lo que no es posible predecir con fiabilidad el tiempo para más de una semana.

— Los pequeños cambios en un sistema pueden tener efectos graves.



# Animales que SE PEGAN

— Gracias a las ingeniosas almohadillas, tu tobogán de canicas puede colgarse como una salamandera en paredes verticales. Pero, ¿sabes qué animales tienen esas habilidades?



— Los innumerables pelillos de las patas de una salamandera solo pueden detectarse correctamente al microscopio.

## SALAMANQUESAS, INSECTOS Y ARAÑAS

— Estos animales tienen innumerables pelos microscópicos en las patas que multiplican la superficie de contacto con la pared. De esta forma, se crean fuerzas físicas adhesivas (los expertos hablan de adherencia) Y se aseguran de que la pared y los pies se atraigan mutuamente. Por cierto, esas mismas fuerzas son las que actúan cuando un film transparente entra en contacto con una superficie lisa.

— Las rémoras tienen ventosas en la cabeza. Esto les permite viajar a cuevas sin tener que moverse por su cuenta.

## PECES, PULPOS Y MURCIÉLAGOS

— Muchos animales, sobre todo acuáticos, tienen ventosas para agarrarse. Sin embargo, a diferencia de los animales antes mencionados, aquí no intervienen fuerzas de adhesión. Sus ventosas crean un vacío que hace que se adhieran a las superficies. Probablemente conozcas las ventosas de los pulpos, pero ¿sabías que también hay tiburones y murciélagos con ventosas?



— Genial: Un brazo de pulpo no solo es superflexible, sino que también puede sujetar cualquier cosa gracias a sus numerosas ventosas.

