

**RACC**



## ESTUDIO COMPARATIVO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL, OCTUBRE 2016

COLABORACIÓN RACC-ADAC

OCTUBRE 2016

La publicación y difusión de este estudio por parte del REAL AUTOMÓVIL CLUB DE CATALUÑA y la FUNDACIÓN RACC, en tanto que el RACC tiene la consideración de Organización de Consumidores y Usuarios, y ambas son una Asociación y Fundación, respectivamente, sin ánimo de lucro, se realiza en desarrollo de su objeto, dentro de la actividad informativa a los consumidores y usuarios en aras de la mejora de la seguridad vial.

El REAL AUTOMÓVIL CLUB DE CATALUÑA y la FUNDACIÓN RACC se limitan a publicar los resultados del estudio realizado por Stiftung Warentest y el Automóvil Club Alemán (ADAC), con relación a distintos modelos de sillitas disponibles en el mercado, por lo que el REAL AUTOMÓVIL CLUB DE CATALUÑA y la FUNDACIÓN RACC no son responsables del contenido del estudio, ni del análisis de las muestras, que se limitan a publicar, de modo que tampoco se hacen responsables de las mismas.

La adquisición de las muestras para las pruebas se realiza en comercios, por catálogo o del propio fabricante de forma aleatoria, estando todas las sillitas homologadas según normativa ECE R44/03, ECE R44/04 o ECE R129 y UN ECE. Por tanto, todas las sillitas objetos del estudio son aptas para estar en el mercado.

1. Resumen de los resultados	2
2. ¿Por qué este estudio? ¿Por qué estos productos? ¿Qué analizamos?	4
3. Adquisición de productos y criterios de selección	4
3.1. Productos	5
3.2. Ensayo de modelos idénticos	5
4. Tabla con un resumen de los resultados	6
5. Nuevo reglamento sobre sillitas para niños: ECE R129 (i-Size)	7
5.1. Estado actual	7
5.2. ECE R44 vs. ECE R129	7
5.3. El uso de SRI con aprobación ECE R129 (i-Size)	8
5.4. Recomendaciones para consumidores	8
6. Aseguramiento de la calidad en el estudio de sillitas infantiles	9
6.1. Descripción	9
6.2. Ensayo y análisis	10
7. Recomendaciones para consumidores	13
8. Análisis detallado sillita a sillita	15

## 1. Resumen de los resultados

En el más reciente estudio de sillitas infantiles realizado, hemos analizado 14 sistemas de retención infantil (SRI) distintos, de todos los grupos de peso, incluyendo ocho sillitas de tamaño "i". Los SRI fueron analizados y valorados por su seguridad, facilidad de uso, ergonomía y sustancias nocivas.

Siete modelos han conseguido una calificación de bueno y otros dos han sido calificados como satisfactorios. Estos SRI han superado claramente los requerimientos legales y han tenido en cuenta los requerimientos de los usuarios durante su proceso de desarrollo.

Si bien el Hema Doorgroie y el Cosatto Hug Isofix han conseguido una calificación de bueno y muy bueno respectivamente por lo que respecta a la utilización de sustancias nocivas y no han mostrado ninguna debilidad en el análisis de la facilidad de uso, la calificación general ha quedado en suficiente debido a su puntuación en cuanto a seguridad, que se sitúa por debajo de la media.

Tres SRI consiguieron (un porcentaje comparativamente alto) una calificación de deficiente:

- En el test de impacto frontal del Nuna Rebl con un maniquí que representaba un niño de tres años de edad, abrochado mirando hacia atrás, la estructura de metales se rompió por debajo de la carcasa del asiento, que consecuentemente se plegó hacia delante. Debido al alto riesgo de lesiones de impactar con el asiento delantero, su protección de impacto frontal fue calificada como deficiente, lo que dio lugar a una rebaja de la calificación general. El Nuna Rebl ha sido el primer i-Size SRI que ha fallado el análisis del presente estudio.
- Otro modelo que mostró debilidades en la prueba de impacto frontal fue el Recaro Optia. Su carcasa de asiento se separó de la base Isofix y se lanzó hacia adelante, juntamente con el *dummy* que representaba a un niño de tres años de edad.<sup>1</sup> La protección de impacto frontal fue calificada como deficiente, lo que dio lugar a una rebaja de calificación general.
- El Diono Radian 5 fue calificado como deficiente en términos de facilidad de uso. Dependiendo del peso del niño, este SRI requiere varias conversiones. Esto y el hecho de que la conversión de este SRI requiere diferentes accesorios sueltos han dado como resultado un alto riesgo de mal uso. Los deficientes resultados en la facilidad de uso han derivado en una rebaja de la calificación general.

Antes de adquirir un SRI, los padres deberán informarse sobre los productos disponibles. Esta información la pueden encontrar tanto en el test de este año como en los de años anteriores. No todos los SRI se adaptan con la misma facilidad a los diferentes tipos de coches y las preferencias personales de los padres y de los niños pueden variar. Lo que sí se debe evitar son compras a ciegas. Lo más recomendable

---

<sup>1</sup> Recientemente Recaro ha puesto a disposición de los compradores un servicio de sustitución gratuito del sistema de fijación que pretende solucionar dicho problema. <http://int.recaro-cs.com/press/recaro-fix-base-replacement-program>.

es ir a comprar el SRI con el coche en el que se va a montar y probar los distintos modelos antes de tomar una decisión. Se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los SRI deben permitir una instalación firme y estable en el vehículo. Sobre todo en coches más antiguos, la longitud de los cinturones de seguridad puede impedir que el SRI se consolide de forma estable.
- Para asegurar una retención óptima es necesario cerciorarse de que los cinturones tengan un recorrido lo más ajustado posible, aunque permitiendo el giro.
- Especialmente en el caso de capazos es necesario comprobar que la longitud del cinturón de seguridad sea suficiente para que rodee el SRI. Si el cinturón es demasiado corto para un capazo, intente instalar un SRI con base separada.
- En el caso de elevadores equipados con respaldo, puede ocurrir que el cinturón de seguridad no se retraiga cuando el niño se apoye hacia adelante. Si este es el caso, intente encontrar un SRI con una guía de cinturón en la parte superior que se adapte mejor a la geometría del cinturón de seguridad del vehículo.
- Los SRI con aprobación semiuniversal (p. ej., todos los SRI con una pata de apoyo) no cabrán en determinados asientos de coches. Los productos de este tipo incluyen una lista de tipos de coches compatibles, que permite a los consumidores saber si el SRI en cuestión es adecuado para su vehículo.

Después de la compra, familiarícese con la manipulación del SRI. La instalación correcta del SRI es esencial para ofrecer la máxima protección al niño en caso de accidente. Asegúrese bien de que los cinturones estén tensados correctamente. Retire las chaquetas de debajo del cinturón abdominal para que el ajuste sea el mejor posible.

## **2. ¿Por qué este estudio? ¿Por qué estos productos? ¿Qué analizamos?**

Durante los últimos años, los estudios realizados por los automovil clubs e ICRT sobre los sistemas de retención infantil (SRI) se han convertido en un referente para los consumidores. Muchos padres consultan el estudio antes de adquirir un SRI. Igualmente, agentes compradores de grandes cadenas de tiendas consultan los resultados del estudio al elegir sus productos.

Los automovil clubs participantes y las organizaciones de protección de los consumidores eligieron conjuntamente los productos a analizar.

Se analizaron productos de los cinco grupos de peso, es decir, 0, 0+, I, II y III (ECE R44) y con aprobación ECE-R129 (i-Size). Los principales criterios del test son:

- Seguridad en impacto frontal y lateral
- Facilidad de uso, limpieza y acabado
- Ergonomía
- Sustancias nocivas

El año pasado revisamos nuestro procedimiento de ensayo y valoración, basado en los hallazgos más recientes. En consecuencia, los resultados de este estudio se pueden comparar directamente con los resultados publicados del estudio del año 2015, pero no con los de años anteriores.

## **3. Adquisición de productos y criterios de selección**

Las muestras para el estudio fueron adquiridas en tiendas minoristas o empresas de venta por internet.

Criterios de selección de los productos:

- Cumplimiento con y aprobación según ECE R44/04 y ECE R129 respectivamente
- Productos introducidos en el mercado desde el último estudio
- Productos más populares
- Productos que han sido modificados desde el último estudio
- Productos solicitados por nuestros socios del estudio

Se analizaron productos de los cinco grupos de peso, es decir, 0, 0+, I, II y III (ECE R44) y con aprobación ECE R129. Los automovil clubs participantes y las organizaciones de protección de los consumidores eligieron conjuntamente los productos a analizar.

La Cybex Aton Q i-Size viene con una base Isofix disponible por separado (Base Q i-Size). Puesto que hemos probado el portabebés sobre su cuenta, así como la combinación de la base Isofix y el transportista, hay dos resultados de ensayo para este producto.

### 3.1. Productos

	Fabricante y modelo	Grupos de peso(s)				
		0	0+	I	II	III
1	Cybex Aton Q i-Size	i-Size: 45 a 75 cm, < 13 kg				
2	Cybex Sirona M2 i-Size	i-Size: 45 a 105 cm, < 19 kg				
3	Joie i-Anchor Advance	i-Size: 40 a 105 cm, < 18.5 kg				
4	Nuna Rebl	i-Size: 40 a 105 cm, < 19.5 kg				
5	Recaro Zero.1		x	x		
6	Diono Radian 5		x	x	x	
7	Kiddy Phoenixfix 3			x		
8	Maxi-Cosi Rubi XP			x		
9	Recaro Optia			x		
10	Cosatto Hug Isofix			x	x	x
11	Hema Doorgroei			x	x	x
12	Hema Junior				x	x
13	Jané Quartz				x	x

Tabla 1: Productos sometidos a ensayo

### 3.2. Ensayo de modelos idénticos

El mismo SRI puede estar siendo vendido bajo nombres diferentes. La tabla a continuación muestra los productos de construcción idéntica. Los resultados de los productos sometidos al ensayo pueden ser aplicados a los productos que son de diseño idéntico.

Producto idéntico	Producto sometido al ensayo	Analizado en
Bébé Confort Rubi XP	Maxi-Cosi Rubi XP	2016/II
Nania Befix SP	Hema Junior	2016/II
Osann Beline SP Luxe	Hema Doorgroei	2016/II
Vertbaudet Juniorsit	Hema Junior	2016/II

Tabla 2: Productos idénticos

#### 4. Tabla con un resumen de los resultados

La siguiente tabla ofrece una vista general de los SRI sometidos al estudio y los resultados obtenidos:

Isofix	Modelo	Primer registro	Seguridad	Facilidad de uso	Ergonomía	Análisis de sus	Análisis de sustancias nocivas	Calificación general /recomendación del club
<b>Hasta aprox. 1 año de edad</b>								
	Cybex Aton Q i-Size	45 a 75 cm	++	+	+	++		+ (1.7)
	Cybex Aton Q i-Size + Base Q i-Size	45 a 75 cm	++	+	+	++		+ (1.7)
<b>Hasta aprox. 4 años de edad</b>								
	Cybex Sirona M2 i-Size	45 a 105 cm	+	+	+	++		+ (2.2)
	Recaro Zero.1	hasta 18 kg	+	+	+	++		+ (2.4)
	Joie i-Anchor Advance	40 a 105 cm	+	O	+	+		O (2.6)
	Nuna Rebl	40 a 105 cm	-	O	+	+		- (5.5)
<b>Hasta aprox. 7 años de edad</b>								
	Diono Radian 5	hasta 25 kg	⊖	-	O	+		- (5.5)
<b>Aprox. 1 a 4 años de edad</b>								
	Kiddy Phoenixfix 3	9 a 18 kg	+	+	+	++		+ (1.7)
	Maxi-Cosi Rubi XP	9 a 18 kg	O	+	+	++		O (2.9)
	Recaro Optia	9 a 18 kg	-	+	+	++		- (5.5)
<b>Aprox. 1 a 12 años de edad</b>								
	Cosatto Hug Isofix	9 a 36 kg	⊖	O	+	++		⊖ (3.8)
	Hema Doorgroei	9 a 36 kg	⊖	O	+	+		⊖ (3.8)
<b>Aprox. 4 a 12 años de edad</b>								
	Hema Junior	15 a 36 kg	+	+	+	+		+ (2.3)
	Jané Quartz	15 a 36 kg	+	+	+	++		+ (2.3)

Tabla 3: Resultados del estudio

Los resultados del estudio se determinan sobre la base de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los criterios: seguridad, facilidad de uso, la ergonomía, y análisis de sustancias nocivas. La leyenda de los mismos, se puede consultar a continuación:

++ = muy bueno
+ = bueno
O = aceptable
⊖ = suficiente
- = deficiente



*Tabla 4: Resultados en función de los criterios de evaluación*

## **5. Nuevo reglamento sobre sillitas para niños: ECE R129 (i-Size)**

### **5.1. Estado actual**

Los legisladores actualmente están revisando los requisitos para la homologación de sistemas de retención infantil. El nuevo reglamento (ECE R129, i-Size) será publicado en tres fases:

- Fase 1: Nuevo reglamento para sillitas infantiles integrales Isofix (antes clases de peso 0, 0+ y I)
- Fase 2: Nuevo reglamento para sillitas infantiles no integrales (antes clases de peso II y III)
- Fase 3: Nuevo reglamento para sillitas integrales montadas con cinturón de seguridad.

La fase 1 del nuevo reglamento fue aprobada por la UN ECE y entró en vigor en verano de 2013. Las fases 2 y 3 estarán finalizadas en 2016 y 2017 respectivamente.

El nuevo reglamento y el ECE R44 seguirán siendo válidos durante un período de transición, permitiendo a los fabricantes de SRI obtener la homologación de sus productos tanto para ECE R44 como para ECE R129. A largo plazo, el nuevo reglamento sustituirá al ECE R44. La planificación para las disposiciones transitorias aún no ha sido definida, pero existe una propuesta para que el cumplimiento de ECE R129 sea obligatorio para todas las sillitas integrales Isofix de nueva homologación a partir del año 2018.

### **5.2. ECE R44 vs. ECE R129**

En comparación con el ECE R44, el ECE R129 incluye lo siguiente:

- Los productos deben superar una prueba de impacto lateral para ser aprobados.
- Los SRI ya no serán clasificados por grupos de peso. Por el contrario, los fabricantes de SRI podrán indicar ellos mismos la gama de tamaños para la cual sus sillitas son más adecuadas, p. ej., desde 67 a 105 cm de tamaño corporal.
- Los niños hasta la edad de 15 meses deberán ser transportados en el sentido contrario a la marcha del vehículo (este y todos los demás puntos solo son aplicable a SRI homologados según el nuevo reglamento, no a productos con la aprobación ECE R44).
- Todo SRI con homologación ECE R44 con pata de apoyo deberá incluir una lista de todos los tipos de vehículo para los que el fabricante autoriza el uso del SRI (homologación semiuniversal). Para poder introducir en el mercado los SRI para ser utilizados en sus vehículos, los fabricantes deben realizar pruebas de instalación en el vehículo para asegurar que la pata de apoyo se sostiene con seguridad en la base del vehículo y que la sillita se adapta correctamente al mismo.

El nuevo reglamento define un área en la que la pata de apoyo del SRI puede sostenerse, así como un rango de ajuste requerido para la aprobación. Si un SRI cumple con lo anterior podrá ser montado en asientos especialmente marcados ("compatible con i-Size") y no se requiere de una lista de tipos. Para

obtener este etiquetado especial, el vehículo debe cumplir determinados requisitos, p. ej., el suelo del vehículo debe ser lo suficientemente estable como para absorber las cargas de la pata de apoyo.

### **5.3. El uso de SRI con aprobación ECE R129 (i-Size)**

Un SRI con aprobación ECE R129 puede ser instalado en todos los asientos de vehículos marcados con una etiqueta i-Size (véase capítulo 5.2., último párrafo, actualmente solo disponible en pocos modelos de vehículos nuevos). Además, este tipo de SRI puede ser instalado en vehículos aprobados por el fabricante del SRI (lista de tipos).

### **5.4. Recomendaciones para consumidores**

El nuevo reglamento ECE no afecta a los padres que ya dispongan de una sillita infantil. Podrán seguir utilizando el SRI actual. Por el momento no se tiene previsto prohibir el uso de SRI con aprobación ECE R44.

Los padres que precisen de una sillita nueva aún pueden escoger entre un producto con aprobación ECE R44 o un producto con aprobación ECE R129.

En este sentido, deberán tener en consideración los siguientes aspectos:

#### **Al elegir un SRI con aprobación ECE R44**

- Los productos adecuados se eligen según el peso del niño. Los SRI están clasificados en cinco grupos de peso predefinidos que son independientes del fabricante.
- Si los productos no tienen una aprobación universal (p. ej., SRI con pata de apoyo), consulte la lista de tipos incluida en el SRI para determinar si el SRI puede ser utilizado en su coche.  
Antes de adquirir un SRI Isofix con sujeción superior (banda de tejido adicional en la parte superior de la carcasa de la sillita), compruebe si su vehículo tiene un punto de anclaje para esa sujeción superior.
- Aunque no es recomendable por motivos de seguridad, niños a partir de 9 kg de peso corporal podrán ser colocados en sillitas tradicionales montadas en el sentido de la marcha del vehículo. La mayoría de capazos permiten sujetar al niño mirando hacia atrás durante mucho más tiempo, lo que reduce considerablemente el riesgo de sufrir lesiones en el caso de un impacto frontal.
- Los productos con una buena valoración en el estudio de sistemas de retención infantil del ADAC ofrecen un nivel de protección superior del que se exige legalmente. A pesar de no ser exigido por el ECE R44, el ensayo de impacto lateral ha sido realizado y evaluado como parte del estudio de SRI del ADAC durante más de 10 años.
- Actualmente no existen planes para prohibir el uso de SRI con aprobación ECE R44/03 y ECE R44/04. Los padres no deben temer el tener que sustituir el SRI que hayan comprado en un futuro cercano.

## **Al elegir un SRI con aprobación ECE R129 (i-Size)**

- Al elegir un SRI con aprobación según el nuevo reglamento ECE R129, lo decisivo es el tamaño del niño. No existe una clasificación de altura; los fabricantes de SRI son libres de determinar las alturas mínimas y máximas correspondientes.
- Para que un niño tenga permitido viajar en el sentido de la marcha del vehículo en una sillita nueva, debe tener por lo menos 15 meses de edad.
- Los productos con una buena valoración en el estudio de sistemas de retención infantil ofrecen un nivel de protección superior del que se exige legalmente.
- Antes de comprar una sillita nueva, los usuarios deberán asegurarse que la sillita cumpla con los requisitos legales.

Al desarrollar sus productos, muchos fabricantes tienen en cuenta tanto los requisitos legales como los de los estudios de las entidades de defensa de los consumidores. Durante años, el protocolo del estudio de sistemas de retención infantil ha superado los requisitos mínimos legales (p. ej., ensayo de impacto lateral para todos los productos, ensayo de impacto frontal con una velocidad de colisión superior, valoración de la facilidad de uso, análisis de sustancias nocivas). Los productos con una buena valoración en este estudio de sistemas de retención infantil ofrecen un nivel de protección superior al mínimo legal exigido.

Con la introducción del ECE R129, los requisitos legales aplicados a los SRI serán superiores: por ejemplo, tendrán que superar ensayos de impacto lateral. Esto incrementará el nivel de protección que ofrecen productos desarrollados exclusivamente sobre la base de los requerimientos legales. Además, a largo plazo, la compatibilidad entre SRI y el vehículo será mejorada, de forma que las pesadas listas de tipos para los SRI semiuniversales ya no serán necesarias. No obstante, este no será el caso hasta que la mayoría de padres disponga de vehículos con asientos compatibles con "i-Size". Además, la obligación de transportar a niños sentados en el sentido contrario a la marcha de vehículo hasta la edad de 15 meses hará que el viajar sea más seguro para los niños.

## **6. Aseguramiento de la calidad en el estudio de sillitas infantiles**

### **6.1. Descripción**

Un consorcio de automóvil clubs europeos y organizaciones de defensa del consumidor han estado realizando estudios de sistemas de retención infantil (SRI) desde el año 2003, analizando los datos y publicando los resultados. Los ensayos y las evaluaciones se adaptan al último estado de la técnica regularmente. Los resultados de los estudios de 2007 a 2010 se pueden comparar directamente. Esto también es aplicable a los resultados de los años 2011 a 2014. El programa de estudio fue revisado en el año 2015.

Para realizar los ensayos se utilizan instalaciones que son revisadas según ciclos de calibración predefinidos. Además de las normas y de los requisitos de los fabricantes, el ciclo incluye mediciones definidas internamente. Los ensayos se basan en mediciones y manuales internos para el aseguramiento de la calidad que son revisados regularmente por empresas de auditoría externas.

Al analizar los resultados de los ensayos, varias personas comprueban de manera independiente todos los valores medidos, así como las imágenes de vídeo para establecer su plausibilidad. Además, la organización de defensa del consumidor alemana Stiftung Warentest proporciona información relevante al fabricante del SRI antes de la publicación (basada en la norma DIN 66054).

Si durante los ensayos se detectan defectos graves en un SRI, el ensayo se repite para confirmar el resultado. También se repiten las pruebas cuando los datos indicados por los *dummies* no parecen plausibles o si se detectan defectos.

Finalmente, la métrica de los *crash tests* es importada a una base de datos del socio austriaco ÖAMTC. Esta base de datos incluye también la evaluación y los datos de las pruebas de manipulación (realizadas por ÖAMTC y TCS). Además, calcula las valoraciones de los subcriterios. Estas valoraciones son importadas a una base de datos ICRT en la que se evalúa el análisis de sustancias nocivas y se computa la recomendación del club.

Durante una reunión, los socios del estudio, ÖAMTC, TCS, Stiftung Warentest y ADAC, comprueban la tabla de resultados para establecer su plausibilidad, comentan los puntos fuertes y débiles de cada modelo de SRI y redactan un resumen antes de presentar los resultados a todos los socios del estudio en una reunión adicional.

Los *crash tests* son realizados de acuerdo con las siguientes normas:

- ECE R44, ECE R129
- Protocolos de ensayo y evaluación Euro NCAP

Durante la fase de proyecto se utilizan las siguientes herramientas de aseguramiento de la calidad adicionales:

- Manual de aseguramiento de la calidad de los laboratorios de ensayo del ADAC
- Certificación de la Autoridad Alemana de Transporte Motorizado (KBA)
- Calibración de los equipos de ensayo realizada por empresas externas

## 6.2. Ensayo y análisis

El ADAC Technik Zentrum realiza los *crash tests* para evaluar el potencial de protección de un SRI en caso de impacto frontal y lateral. La facilidad de uso es evaluada en colaboración con los automóvil clubs de Austria y Suiza, ÖAMTC y TCS, respectivamente. Stiftung Warentest encarga a un laboratorio técnico la realización del análisis de sustancias nocivas contenidas en los productos.

Los *crash tests* son realizados sobre la base de una lista elaborada antes del ensayo. El ensayo incluye montajes con *dummies* de diferentes tamaños en posición sentada y reclinada, cuando esté disponible, y/o con diferentes opciones de instalación (cinturón de seguridad, Isofix, con base, sin base). Cuando un SRI ofrece varias opciones de instalación (p. ej., arnés integral o cinturón de seguridad), se realizan evaluaciones separadas. Si un SRI puede ser utilizado para distintos grupos de peso y permite diferentes modos de instalación, cada modo se analiza por separado.

Para la evaluación dinámica de la métrica de los *dummies* se aplican criterios biomecánicos que están basados tanto en el Reglamento ECE como en los resultados de proyectos de investigación europeos (p. ej., CASPER, EEVC, CREST y Euro NCAP). Cuando un *dummy* no registra un riesgo de lesiones directamente (p. ej., porque fallan las estructuras de soporte del SRI), se aplican modificadores para bajar

la puntuación del SRI. Esta bajada de puntuación se basa en el análisis de las imágenes de vídeo y la inspección del SRI después de cada ensayo.

La instalación del SRI, el ajuste y la colocación de los cinturones al *dummy* en los tests dinámicos se realizan según las instrucciones de uso proporcionadas por el fabricante del SRI y las instrucciones de ensayo para SRI del ADAC (basados en ECE R44 y ECE R129 respectivamente).

Cada SRI a ser analizado lleva un código para asegurar que los resultados sean asignados a la prueba pertinente. Los ajustes realizados en el SRI son registrados en una tabla de Excel con referencia al número de ensayo relevante. Además, después de la instalación en el vehículo, se toman fotografías del SRI desde todos los ángulos, tanto antes como después del ensayo.

Los datos del *dummy* registrados durante el *crash test* a través de una grabadora transitoria (Messring NA33, M-Bus) son leídos de forma automática y directa por el *software* correspondiente (Messring Crashsoft 3) a través de una red y guardados en un ordenador como datos en bruto. La evaluación de los datos, la edición de los datos gráficos (en pdf) y la elaboración de la tabla de Excel que resume la métrica calculada se realizan automáticamente (*software* MeasX XCrash).

Inmediatamente después del ensayo, los ingenieros comprueban la métrica para establecer su plausibilidad y la guardan en un servidor. Los vídeos que han sido grabados por las cuatro cámaras de alta velocidad también son leídos a través de la red. Los ingenieros miden el movimiento hacia adelante de la cabeza del *dummy* en la pantalla, y lo registran con referencia al número de ensayo correspondiente.

La métrica es importada automáticamente a una base de datos después del ensayo y a continuación exportada para ser verificada a una tabla en la que se computan y resumen las valoraciones del estudio. Esta tabla permite una comparación clara de la métrica de los diferentes ensayos realizados con uno o varios modelos de SRI.

El siguiente resumen muestra los criterios de ensayo y la correspondiente ponderación utilizada para calcular el veredicto del estudio:

***Veredicto del estudio (sin modificadores):***

La recomendación del club (veredicto) se determina sobre la base de las puntuaciones obtenidas para la seguridad, la facilidad de uso y la ergonomía, así como el análisis de sustancias nocivas.

**50% Seguridad**

- 40% protección en caso de impacto frontal
- 40% protección en caso de impacto lateral
- 20% diseño de la sillita
  - 10% guiado del cinturón
  - 10% estabilidad dentro del vehículo

#### **40% Facilidad de uso**

- 40% riesgo de utilizarlo incorrectamente
- 20% abrochar el cinturón del niño
- 20% instalación de la sillita
- 10% ajuste de la sillita / ajuste de la altura
- 8% instrucciones
- 2% limpieza y acabado
  - 50% limpieza
  - 50% acabado

#### **10% Ergonomía**

- 40% espacio en el SRI
  - 10% apoyo de la cabeza
  - 90% espacio en el SRI
- 20% necesidad de espacio dentro del vehículo
- 20% postura
- 20% comodidad
  - 33% apoyo de las piernas
  - 33% acolchado, áreas expuestas
  - 33% visibilidad para el niño

#### **0% Análisis de sustancias nocivas**

Cuando un SRI es utilizado en varios grupos de peso o en varias variantes de instalación, la recomendación del club se calcula sobre la base del peor resultado individual de grupo de peso (potencial de protección mínimo).

Ya que la mayoría de SRI con Isofix se instala por lo general utilizando las fijaciones Isofix, la recomendación del club se basa principalmente en las valoraciones de la instalación con Isofix. Si la instalación utilizando el cinturón de seguridad es una alternativa, este tipo de instalación no influye sobre la valoración. Simplemente tiene un valor esclarecedor. Si la valoración para la instalación con el cinturón de seguridad es mala, se presenta como la recomendación del club.

Al calcular la recomendación del club utilizando los factores de ponderación mencionados, deben tenerse en cuenta modificadores que aseguren que los resultados deficientes en criterios importantes se vean reflejados adecuadamente en la recomendación del club y no sean ocultados por buenos resultados en otros criterios (menos importantes).

#### ***Modificadores de seguridad:***

- Una valoración inferior a “bueno” en la protección contra impacto frontal o lateral tiene como resultado una degradación gradual en la valoración de seguridad.
- Además, una valoración “mala” en la protección en caso de impacto frontal o lateral afecta directamente a la valoración de la seguridad.
- Una valoración inferior a “bueno” en el diseño de la sillita tiene como resultado una degradación gradual en la valoración de seguridad.

### ***Modificadores de facilidad de uso:***

- Una valoración inferior a “bueno” para el riesgo de utilizarla incorrectamente, abrochar el cinturón al niño o la instalación de la sillita tiene como resultado una degradación gradual en la valoración de la facilidad de uso.
- Por otro lado, una valoración de “mal” en el riesgo de utilizarla incorrectamente, abrochar el cinturón al niño o la instalación de la sillita, afecta directamente a la valoración de la facilidad de uso.

### ***Modificadores del veredicto del estudio:***

- Una valoración inferior a “bueno” en la seguridad o facilidad de uso tiene como resultado una degradación gradual de la recomendación del club.
- Además, una valoración inferior a “aceptable” para el análisis de sustancias nocivas tiene como resultado una degradación gradual de la recomendación del club.
- Una mala valoración de la seguridad, la facilidad de uso o las sustancias nocivas afecta directamente a la recomendación del club (efecto KO).

## **7. Recomendaciones para consumidores**

Antes de adquirir un SRI, los padres deberán informarse sobre los productos disponibles. Esta información la pueden encontrar tanto en el test de este año como en los de años anteriores. Los SRI con aprobación semiuniversal (p. ej., todos los SRI con una pata de apoyo) no cabrán en determinados asientos de coches. Los productos de este tipo incluyen una lista de tipos de coches compatibles, que permite a los consumidores saber si el SRI en cuestión es adecuado para su coche.

Lo más recomendable es ir a comprar el SRI con el coche en el que se va a montar y probar los candidatos potenciales antes de tomar una decisión.

- Los SRI deben permitir una instalación firme y estable en el vehículo. Sobre todo en coches más antiguos, la longitud de los cinturones de seguridad puede impedir que el SRI se asegure de forma estable.
- Para asegurar una retención óptima es necesario cerciorarse de que los cinturones tengan un recorrido lo más ajustado posible, aunque permitiendo el giro.
- Especialmente en el caso de capazos es necesario asegurarse de que la longitud del cinturón de seguridad sea suficiente para que rodee el SRI. Si el cinturón es demasiado corto para un capazo, intente instalar un SRI con base separada.
- En el caso de elevadores equipados con respaldo, puede ocurrir que el cinturón de seguridad no se retraiga cuando el niño se apoye hacia adelante. Si este es el caso, intente encontrar un SRI con una guía de cinturón en la parte superior que se adapte mejor a la geometría del cinturón de seguridad del vehículo.
- Obtener un buen asesoramiento en una tienda especializada también es de gran ayuda, ya que el uso incorrecto de un SRI puede mermar la seguridad.
- Después de la compra, familiarícese con la manipulación del SRI. La instalación correcta del SRI es esencial para ofrecer la máxima protección al niño en caso de accidente. Asegúrese bien de que los cinturones estén tensados

correctamente. Retire las chaquetas de debajo del cinturón abdominal para que el ajuste sea lo mejor posible.



## 8. Análisis detallado sillita a sillita

### **Cosatto Hug Isofix**



#### **Valoración: suficiente**

Sillita infantil para un largo tiempo de uso con un ligero punto débil en la forma de uso y un punto débil en el rendimiento de la seguridad. La altura del arnés se puede adaptar de forma rápida y fácil al niño, a medida que crece, mediante un dispositivo de ajuste central.

El arnés de la sillita está equipado con un "sistema antiescape" llamado "5 points plus" (cinco puntos plus). Este sistema hace que le sea más difícil al niño escapar del arnés cuando no deba hacerlo, pero en ningún caso lo puede evitar. El sistema 5 puntos plus impide ligeramente el abrochado del cinturón.

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE:</b> I / II / III Para niños de 9 a 36 kg (aprox. 1 a 12 años) Capazo con arnés y hebilla Posiciones: sentado y reclinado Peso de la sillita: 11,1 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	En el sentido de la marcha, en vehículos equipados con anclaje Top Tether: <ul style="list-style-type: none"><li>• de 9 a 18 kg con Isofix y Top Tether</li><li>• o desde 15 a 36 kg con Isofix y TopTether y el cinturón de 3 puntos del vehículo</li><li>• o desde 15 a 36 kg con el cinturón de 3 puntos del vehículo</li></ul>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buen guiado del cinturón</li><li>• El sistema de retención es estable en el vehículo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo relativamente alto de lesiones en impacto frontal</li><li>• Riesgo de lesiones medio en impacto lateral</li></ul>
<b>Operación</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo algo elevado de instalación incorrecta</li><li>• No es nada fácil abrochar el cinturón</li><li>• Instalación complicada</li><li>• Instrucciones y advertencias no tan fáciles de entender</li><li>• Sillita pesada</li></ul>
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buen apoyo de las piernas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio regular para el niño</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen acolchado</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Poco espacio requerido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La visibilidad del niño está limitada</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil quitar la funda</li> <li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li> <li>• Buena calidad de acabado</li> </ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy baja contaminación</li> </ul>	

# Cybex Aton Q i-Size



## Valoración: bueno

Capazo para bebés muy seguro, aprobado según ECE R129 (i-Size). La altura del arnés se puede adaptar de forma rápida y fácil al niño, a medida que crece, mediante un dispositivo de ajuste central.

En consecuencia, se deberá utilizar una sillita en la que el niño viaje en el sentido contrario a la marcha porque el capazo solo está aprobado para ser utilizado hasta que el niño alcance los 75 cm.

<b>Descripción</b>	<p><b>Grupo ECE:</b> I-size desde 45 hasta 75 cm (&lt; 13 kg)</p> <p>Para bebés de hasta 75 cm de altura (desde el nacimiento hasta aprox. 1 año de edad) y máx. 13 kg de peso</p> <p>Capazo para bebés con arnés y tira de ajuste para el arnés</p> <p>Peso de la sillita: 5,1 kg</p>
<b>Instalación en el vehículo</b>	<p>En el sentido contrario a la marcha y con el cinturón de 3 puntos del vehículo</p> <p><b>Advertencia de seguridad: ¡No utilice este sistema de retención en asientos de acompañante con airbags frontales!</b></p>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy bajo riesgo de lesiones en choque frontal y lateral</li> <li>• Buen guiado del cinturón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de retención infantil no se puede asegurar firmemente al asiento del vehículo.</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de instalación incorrecta</li> <li>• Fácil de instalar y de abrochar</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> </ul>	
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen apoyo de las piernas</li> <li>• Buen acolchado</li> <li>• El niño tiene buena visibilidad fuera del vehículo</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Poco espacio requerido</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil quitar la funda</li> <li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li> <li>• Excelente calidad de acabado</li> </ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy baja contaminación</li> </ul>	

# Cybex Aton Q i-Size + Base Q i-Size



## Valoración: bueno

Capazo para bebés de buena calidad, con base Isofix que puede permanecer en el vehículo después de la colocación y que permite una instalación rápida y fácil de la carcasa. La altura del arnés se puede adaptar al niño, a medida que crece, mediante un útil dispositivo de ajuste central.

Este capazo dispone de aprobación según la normativa ECE R129 ("i-Size") y puede ser instalado con la base en asientos de vehículos con la etiqueta "i-Size" y en vehículos aprobados por el fabricante de la sillita. La valoración general se refiere a la instalación con la base Isofix.

En consecuencia, se deberá utilizar una sillita en la que el niño viaje en el sentido contrario a la marcha porque el capazo solo está aprobado para ser utilizado hasta que el niño alcance los 75 cm.

<b>Descripción</b>	<p><b>Grupo ECE:</b> I-size desde 45 hasta 75 cm (&lt; 13 kg)</p> <p>Para bebés desde 45 hasta 75 cm de altura (desde el nacimiento hasta aprox. 1 año de edad) y máx. 13 kg de peso</p> <p>Capazo para bebés con sistema de arnés y tira de ajuste para el arnés</p> <p>Peso de la sillita: 5,1 kg; base: 5,3 kg</p>
<b>Instalación en el vehículo</b>	<p>En sentido contrario a la marcha del vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con base Isofix (solo en vehículos aprobados)</li> <li>• o con el cinturón de 3 puntos del vehículo</li> </ul> <p><b>Advertencia de seguridad: ¡No utilice este sistema de retención en asientos de acompañante con airbags frontales!</b></p>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de lesiones en choque frontal y lateral</li> <li>• Buen guiado del cinturón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de retención infantil no se puede asegurar firmemente al asiento del vehículo.</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de instalación incorrecta</li> <li>• Fácil de instalar y de abrochar</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> </ul>	
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen apoyo de las piernas</li> <li>• Buen acolchado</li> <li>• El niño tiene buena visibilidad fuera del vehículo</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de gran espacio</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil quitar la funda</li> <li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li> </ul>	

	• Excelente calidad de acabado	
<b>Sustancias nocivas</b>	• Muy baja contaminación	

# Cybex Sirona M2 i-Size



## Valoración: bueno

Sillita infantil segura y fácil de utilizar, con aprobación según la normativa ECE R129 ("i-Size"). Ha sido diseñada para la instalación tanto en el sentido de la marcha como en el sentido contrario a la misma. Incluso instalada mirando hacia atrás es adecuada para niños de hasta 1,05 m de altura. Esta sillita dispone de aprobación según la normativa ECE R129 ("i-Size") y puede ser instalada en asientos de vehículos con la etiqueta "i-Size" y en vehículos aprobados por el fabricante de la sillita. No es posible instalar la sillita con el cinturón de 3 puntos del vehículo.

La altura del arnés se puede adaptar al niño, a medida que crece, mediante un útil dispositivo de ajuste central. La sillita está aprobada para la retención de recién nacidos, pero no es posible llevar al bebé hacia el vehículo dentro de la sillita.

Según indicaciones del fabricante, la sillita ha sido diseñada para cumplir las funciones durante un máximo de cuatro años de uso total.

<b>Descripción</b>	<p><b>Grupo ECE:</b> I-size desde 45 hasta 105 cm (&lt; 19 kg)</p> <p>Para niños desde 45 hasta 105 cm de altura (desde el nacimiento hasta aprox. 4 años de edad) y máx. 19 kg de peso</p> <p>Carcasa con arnés, hebilla y tira de ajuste para el arnés</p> <p>Posiciones: sentado y reclinado</p> <p>Peso de la sillita: 8,0 kg; base: 6,3 kg</p>
<b>Instalación en el vehículo</b>	<p>Con Isofix y pata de apoyo (solo en vehículos aprobados):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en sentido contrario a la marcha desde 45 hasta 105 cm</li> <li>• o de 76 hasta 105 cm en el sentido de la marcha</li> </ul> <p><b>Advertencia de seguridad: ¡No utilice este sistema de retención instalado en dirección contraria a la marcha en asientos de acompañante con airbags frontales!</b></p>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de lesiones en choque frontal y lateral</li> <li>• Excelente guiado del cinturón y fácil ajuste al tamaño del niño</li> <li>• El sistema de retención es estable en el vehículo</li> </ul>	
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de instalación incorrecta</li> <li>• Instalación rápida y muy fácil</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es nada fácil abrochar el cinturón</li> </ul>
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen acolchado</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El soporte de las piernas no es ideal</li> <li>• Necesidad de gran espacio</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• La visibilidad del niño está limitada</li></ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es fácil quitar la funda</li><li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calidad del acabado con algunas imperfecciones</li></ul>
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy baja contaminación</li></ul>	

# Diono Radian 5



## Valoración: deficiente

Sillita infantil para un largo tiempo de uso, que permite varios modos de instalación distintos.

Dependiendo del modo de instalación y del peso del niño, es necesario instalar varias piezas sueltas en la sillita. Debido a ello, la manipulación es bastante complicada y puede dar pie a errores. Además, es casi imposible apretar el arnés con las almohadillas para los hombros que son necesarias para niños de 15 a 25 kg de peso. Esto tiene como consecuencia la baja puntuación en la operación, lo que acaba reduciendo la puntuación de la valoración general.

Según el fabricante, la sillita ha sido diseñada para ser utilizada durante diez años a partir de la compra.

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE:</b> 0 / I / II Para niños hasta 25 kg (desde el nacimiento hasta aprox. 7 años de edad) Carcasa con arnés, hebilla y tira de ajuste para el arnés Peso de la sillita: 13,2 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	Con el cinturón de 3 puntos del vehículo: <ul style="list-style-type: none"><li>• hasta 18 kg en sentido contrario a la marcha</li><li>• o de 9 a 18 kg en el sentido de la marcha</li></ul> o con el cinturón e 3 puntos del vehículo y cinturón adicional (solo en vehículos aprobados): <ul style="list-style-type: none"><li>• hasta 25 kg en sentido contrario a la marcha</li><li>• o de 9 a 25 kg en el sentido de la marcha</li></ul> <b>Advertencia de seguridad: ¡No utilice este sistema de retención instalado en dirección contraria a la marcha en asientos de acompañante con airbags frontales!</b>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo relativamente alto de lesiones en impacto frontal</li><li>• Riesgo de lesiones medio en impacto lateral</li><li>• El guiado del cinturón no es ideal</li><li>• El sistema de retención infantil no se puede asegurar firmemente al asiento del vehículo</li></ul>
<b>Operación</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Alto riesgo de instalación incorrecta</li><li>• Es muy complicado abrochar el cinturón</li><li>• Instalación complicada</li><li>• Instrucciones y advertencias no tan fáciles de entender</li><li>• Sillita muy pesada</li></ul>



<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen acolchado</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El soporte de las piernas no es ideal</li> <li>• La posición de asiento no es ideal</li> <li>• Precisa de gran espacio</li> <li>• La visibilidad del niño está limitada</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil quitar la funda</li> <li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li> <li>• Buena calidad de acabado</li> </ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja contaminación</li> </ul>	

# Hema Doorgroei



## Valoración: suficiente

Sillita infantil para un largo tiempo de uso con un ligero punto débil en la forma de uso y un punto débil en el rendimiento de la seguridad.

En algunos casos se puede mejorar la estabilidad si el reposacabezas del vehículo se retira o se reinstala en dirección contraria a la marcha del vehículo.

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE:</b> I / II / III Para niños de 9 a 36 kg (aprox. 1 a 12 años) Carcasa con arnés de 5 puntos Peso de la sillita: 4,0 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	En el sentido de la marcha, con el cinturón de 3 puntos del vehículo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• desde 9 hasta 18 kg con arnés</li> <li>• o a partir de 15 kg sin arnés</li> </ul>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen guiado del cinturón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo relativamente alto de lesiones en impacto frontal</li> <li>• Riesgo de lesiones medio en impacto lateral</li> <li>• El sistema de retención infantil no se puede asegurar firmemente al asiento del vehículo.</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> <li>• Sillita muy ligera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo algo elevado de instalación incorrecta</li> <li>• No es nada fácil abrochar el cinturón</li> <li>• Instalación complicada</li> </ul>
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen apoyo de las piernas</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Poco espacio requerido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acolchado delgado</li> <li>• Espacio regular para el niño</li> <li>• La visibilidad del niño está limitada</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funda de la sillita se puede retirar fácilmente</li> <li>• Buena calidad de acabado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funda debe lavarse a mano</li> </ul>
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja contaminación</li> </ul>	

# Hema Junior



## Valoración: bueno

Elevador seguro y muy ligero, fácil de manipular, pero no ofrece demasiado espacio para niños de mayor tamaño (altura).

En algunos casos se puede mejorar la estabilidad si el reposacabezas del vehículo se retira o se reinstala en dirección contraria a la marcha del vehículo.

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE: II / III</b> Para niños de 15 a 36 kg (aprox. 4 a 12 años) Elevador con respaldo Peso de la sillita: 4,0 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	En el sentido de la marcha, con el cinturón de 3 puntos del vehículo
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de lesiones en choque frontal y lateral</li> <li>• Buen guiado del cinturón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de retención infantil no se puede asegurar firmemente al asiento del vehículo</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de instalación incorrecta</li> <li>• Es fácil abrochar el cinturón</li> <li>• Instalación rápida y muy fácil</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> <li>• Sillita muy ligera</li> </ul>	
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen apoyo de las piernas</li> <li>• El niño tiene buena visibilidad fuera del vehículo</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Poco espacio requerido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acolchado delgado</li> <li>• Espacio regular para el niño</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funda de la sillita se puede retirar fácilmente</li> <li>• Buena calidad de acabado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funda debe lavarse a mano</li> </ul>
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja contaminación</li> </ul>	

# Jané Quartz



## Valoración: bueno

Sillita de buena calidad para niños a partir de los 4 años. Para instalar este SRI, en muchos vehículos se pueden utilizar las fijaciones Isofix además del cinturón estándar de 3 puntos del vehículo. De esta manera, se impide que la sillita se balancee durante trayectos normales. La valoración general se refiere a la instalación con Isofix y cinturón de 3 puntos del vehículo. Si la sillita solo se sujeta con el cinturón de seguridad de 3 puntos, la valoración es ligeramente más baja. Dependiendo de la geometría del cinturón del vehículo, el cinturón de 3 puntos no vuelve automáticamente a su posición inicial cuando el niño se inclina hacia adelante. Es importante comprobar si este es el caso en el vehículo antes de adquirir este SRI.

En algunos casos se puede mejorar la estabilidad si el reposacabezas del vehículo se retira o se reinstala en dirección contraria a la marcha del vehículo.

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE: II / III</b> Para niños de 15 a 36 kg (aprox. 4 a 12 años) Elevador con respaldo Posiciones: sentado y reclinado Peso de la sillita: 8,9 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	En el sentido de la marcha del vehículo, con el cinturón de 3 puntos del vehículo, opcionalmente unido a Isofix (solo en vehículos aprobados)
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de lesiones en choque frontal y lateral</li> <li>• Buen guiado del cinturón</li> <li>• El sistema de retención es estable en el vehículo</li> </ul>	
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de instalación incorrecta</li> <li>• Fácil instalación</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es nada fácil abrochar el cinturón</li> </ul>
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen apoyo de las piernas</li> <li>• Excelente acolchado</li> <li>• El niño tiene buena visibilidad fuera del vehículo</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Poco espacio requerido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio regular para el niño</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li> <li>• Excelente calidad de acabado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es difícil quitar la funda</li> </ul>
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy baja contaminación</li> </ul>	

# Joie i-Anchor Advance



## Valoración: aceptable

Sillita infantil que dispone de la aprobación según la normativa ECE R129 ("i-Size") y que ha sido diseñada para la instalación tanto en el sentido de la marcha como para el sentido contrario a esta. Incluso instalado mirando hacia atrás es adecuada para niños de hasta 1,05 m de altura. Esta sillita puede ser instalada en asientos con etiqueta "i-Size" y en vehículos aprobados por el fabricante de la sillita. No es posible instalar la sillita con el cinturón de 3 puntos del vehículo.

La altura del arnés se puede adaptar al niño, a medida que crece, mediante un útil dispositivo de ajuste central. La sillita está aprobada para la retención de recién nacidos, pero la posición de asiento es bastante erguida y no es posible llevar al bebé hacia el vehículo dentro de la sillita.

<b>Descripción</b>	<p><b>Grupo ECE:</b> i-Size desde 40 hasta 105 cm (&lt; 18,5 kg)</p> <p>Para niños desde 40 hasta 105 cm de altura (desde el nacimiento hasta aprox. 4 años de edad) y máx. 18,5 kg de peso</p> <p>Carcasa con arnés, hebilla y tira de ajuste para el arnés</p> <p>Posiciones: sentado y reclinado</p> <p>Peso de la sillita: 6,8 kg; base: 7,4 kg</p>
<b>Instalación en el vehículo</b>	<p>Con Isofix y pata de apoyo (solo en vehículos aprobados):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en sentido contrario a la marcha desde 40 hasta 105 cm</li> <li>• o de 80 hasta 105 cm en el sentido de la marcha</li> </ul> <p><b>Advertencia de seguridad: ¡No utilice este sistema de retención instalado en dirección contraria a la marcha en asientos de acompañante con airbags frontales!</b></p>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de lesiones en choque lateral</li> <li>• Buen guiado del cinturón</li> <li>• El sistema de retención es estable en el vehículo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de lesiones medio en impacto frontal</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación rápida y muy fácil</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> <li>• Sillita ligera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo algo elevado de instalación incorrecta</li> <li>• No es nada fácil abrochar el cinturón</li> </ul>
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen acolchado</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El soporte de las piernas no es ideal</li> <li>• Necesidad de gran espacio</li> <li>• La visibilidad del niño está limitada</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil quitar la funda</li> <li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Excelente calidad de acabado</li></ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Baja contaminación</li></ul>	

# Kiddy Phoenixfix 3



## Valoración: bueno

Buen SRI con escudo contra impactos que además dispone de conectores para la sujeción adicional con Isofix (en vehículos aprobados por el fabricante). Incrementan la estabilidad lateral y evitan el balanceo del SRI en las curvas.

Ya que no todos los niños se sienten cómodos con el escudo, es recomendable probarlo antes de decidir la compra.

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE: I</b> Para niños de 9 a 18 kg (aprox. 1 a 4 años) Carcasa con cojín contra impactos Posiciones: sentado y reclinado Peso de la sillita: 6,6 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	En el sentido de la marcha del vehículo, con el cinturón de 3 puntos del vehículo, opcionalmente unido a Isofix (solo en vehículos aprobados)
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bajo riesgo de lesiones en choque frontal</li><li>• Muy bajo riesgo de lesiones en choque lateral</li><li>• Buen guiado del cinturón</li><li>• El sistema de retención es estable en el vehículo</li></ul>	
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy bajo riesgo de instalación incorrecta</li><li>• Es fácil abrochar el cinturón</li><li>• Instalación rápida y muy fácil</li><li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li><li>• Sillita ligera</li></ul>	
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buen apoyo de las piernas</li><li>• Buen acolchado</li><li>• El niño tiene buena visibilidad fuera del vehículo</li><li>• Posición de asiento conveniente</li><li>• Poco espacio requerido</li><li>• Mucho espacio para el niño</li></ul>	
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es fácil quitar la funda</li><li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li></ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Excelente calidad de acabado</li></ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy baja contaminación</li></ul>	



# Maxi-Cosi Rubi XP



## Valoración: aceptable

Sillita infantil para la instalación con el cinturón de seguridad de 3 puntos del vehículo, fácil de utilizar pero con un punto débil menor en lo relativo a la seguridad.

La altura del arnés se puede adaptar al niño, a medida que crece, mediante un útil dispositivo de ajuste central.

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE: I</b> Para niños de 9 a 18 kg (aprox. 1 a 4 años) Capazo con arnés y hebilla Posiciones: sentado y reclinado Peso de la sillita: 9,0 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	En el sentido de la marcha, con el cinturón de 3 puntos del vehículo
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Excelente guiado del cinturón y fácil ajuste al tamaño del niño</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo medio de lesiones en impacto frontal y lateral</li><li>• El sistema de retención infantil no se puede asegurar firmemente al asiento del vehículo</li></ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy bajo riesgo de instalación incorrecta</li><li>• Fácil de instalar y de abrochar</li><li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li></ul>	
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy buen apoyo de las piernas</li><li>• Posición de asiento conveniente</li><li>• Se requiere de muy poco espacio</li><li>• Mucho espacio para el niño</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acolchado delgado</li><li>• La visibilidad del niño está limitada</li></ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es fácil quitar la funda</li><li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li><li>• Buena calidad de acabado</li></ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy baja contaminación</li></ul>	

# Nuna Rebi



## Valoración: deficiente

Sillita infantil que dispone de la aprobación según la normativa ECE R129 ("i-Size") y que ha sido diseñada para la instalación tanto en el sentido de la marcha como para el sentido contrario a esta. Incluso instalada mirando hacia atrás es adecuada para niños de hasta 1,05 m de altura. Esta sillita puede ser instalada en asientos con etiqueta "i-Size" y en vehículos aprobados por el fabricante de la sillita. No es posible instalar la sillita con el cinturón de 3 puntos del vehículo.

La sillita falló en el ensayo de impacto frontal con *dummy* de 15 kg en el modo de instalación en sentido contrario a la marcha del vehículo. En consecuencia, la valoración general obtuvo una menor puntuación.

Según el fabricante, la sillita no debería ser utilizada más de cinco años a partir de su compra.

<b>Descripción</b>	<p><b>Grupo ECE:</b> i-Size desde 40 hasta 105 cm</p> <p>Para niños desde 40 hasta 105 cm de altura (desde el nacimiento hasta aprox. 4 años de edad)</p> <p>Carcasa con arnés, hebilla y tira de ajuste para el arnés</p> <p>Posiciones: sentado y reclinado</p> <p>Peso de la sillita: 13,9 kg</p>
<b>Instalación en el vehículo</b>	<p>Con Isofix y pata de apoyo (solo en vehículos aprobados):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en sentido contrario a la marcha desde 40 hasta 105 cm</li> <li>• o de 80 hasta 105 cm en el sentido de la marcha</li> </ul> <p><b>Advertencia de seguridad: ¡No utilice este sistema de retención instalado en dirección contraria a la marcha en asientos de acompañante con airbags frontales!</b></p>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de lesiones en choque lateral</li> <li>• Buen guiado del cinturón</li> <li>• El sistema de retención es estable en el vehículo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de lesiones alto en impacto frontal</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil instalación</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo algo elevado de instalación incorrecta</li> <li>• No es nada fácil abrochar el cinturón</li> <li>• Sillita muy pesada</li> </ul>
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen acolchado</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El soporte de las piernas no es ideal</li> <li>• Necesidad de gran espacio</li> <li>• La visibilidad del niño está limitada</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil quitar la funda</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li><li>• Excelente calidad de acabado</li></ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy baja contaminación</li></ul>	

# Recaro Optia



## Valoración: deficiente

Sillita infantil para la instalación con Isofix, fácil de utilizar pero con un claro punto débil en lo relativo a la seguridad.\* La conexión entre la carcasa y la base no soportó el impacto frontal con un *dummy* de 15 kg. En consecuencia, la valoración general obtuvo una menor puntuación.

*\*Recientemente Recaro ha puesto a disposición de los compradores un servicio de sustitución gratuito del sistema de fijación que pretende solucionar dicho problema. <http://int.recaro-cs.com/press/recaro-fix-base-replacement-program>*

<b>Descripción</b>	<b>Grupo ECE: I</b> Para niños de 9 a 18 kg (aprox. 1 a 4 años) Carcasa con arnés de 5 puntos y tira de ajuste para el arnés Posiciones: sentado y reclinado Peso de la sillita: 9,2 kg; base: 5,3 kg
<b>Instalación en el vehículo</b>	Mirando hacia adelante con Isofix y pata de apoyo (solo en vehículos aprobados)
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy bajo riesgo de lesiones en choque lateral</li> <li>• Excelente guiado del cinturón y fácil ajuste al tamaño del niño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de lesiones alto en impacto frontal</li> <li>• El sistema de retención infantil no se puede asegurar firmemente al asiento del vehículo.</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de instalación incorrecta</li> <li>• Fácil de instalar y de abrochar</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> </ul>	
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen apoyo de las piernas</li> <li>• Buen acolchado</li> <li>• El niño tiene buena visibilidad fuera del vehículo</li> <li>• Posición de asiento conveniente</li> <li>• Poco espacio requerido</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li> <li>• Buena calidad de acabado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es difícil quitar la funda</li> </ul>
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy baja contaminación</li> </ul>	

# Recaro Zero.1



## Valoración: bueno

Sillita infantil segura, que ha sido diseñada para la instalación tanto en el sentido de la marcha como en el sentido contrario a la misma. Incluso instalada mirando hacia atrás es adecuada para niños de hasta 18 kg. Esta sillita infantil solo puede ser instalada con Isofix. No es posible instalarla con el cinturón de 3 puntos del vehículo.

La altura del arnés se puede adaptar al niño, a medida que crece, mediante un útil dispositivo de ajuste central.

La sillita está aprobada para la retención de recién nacidos, pero la posición de asiento es bastante erguida y no es posible llevar al bebé hacia el vehículo dentro de la sillita.

<b>Descripción</b>	<p><b>Grupo ECE:</b> 0+ / I</p> <p>Para niños hasta 18 kg (desde el nacimiento hasta aprox. 4 años de edad)</p> <p>Carcasa con arnés, hebilla y tira de ajuste para el arnés</p> <p>Posiciones: sentado y reclinado</p> <p>Peso de la sillita: 15,3 kg</p>
<b>Instalación en el vehículo</b>	<p>Con Isofix y pata de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hasta 18 kg en sentido contrario a la marcha</li> <li>• o de 9 a 18 kg en el sentido de la marcha</li> </ul> <p><b>Advertencia de seguridad: ¡No utilice este sistema de retención instalado en dirección contraria a la marcha en asientos de acompañante con airbags frontales!</b></p>
<b>Precio</b>	

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo riesgo de lesiones en choque frontal y lateral</li> <li>• Buen guiado del cinturón</li> <li>• El sistema de retención es estable en el vehículo</li> </ul>	
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil instalación</li> <li>• Instrucciones y advertencias fáciles de entender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo algo elevado de instalación incorrecta</li> <li>• No es nada fácil abrochar el cinturón</li> <li>• Sillita muy pesada</li> </ul>
<b>Ergonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen acolchado</li> <li>• Mucho espacio para el niño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El soporte de las piernas no es ideal</li> <li>• La posición de asiento no es ideal</li> <li>• Necesidad de gran espacio</li> <li>• La visibilidad del niño está limitada</li> </ul>
<b>Características de uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil quitar la funda</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• La funda de la sillita se puede lavar a máquina</li><li>• Buena calidad de acabado</li></ul>	
<b>Sustancias nocivas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy baja contaminación</li></ul>	

