

**Real
Safety**

with Tamper-Resistant Receptacles



NEMA[®]

2011

Actualizaciones del NEC[®] de receptáculos eléctricos resistentes a la manipulación



La oportunidad para la continua seguridad
infantil



Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos - Estableciendo normas para la excelencia

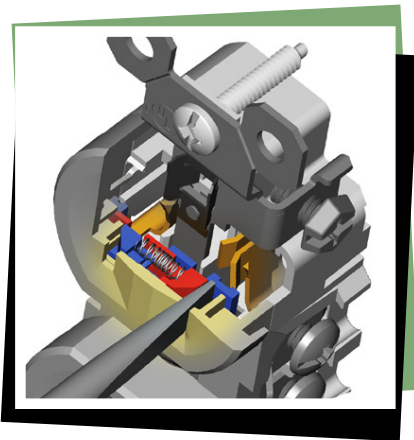


NEMA representa aproximadamente a 450 fabricantes y es responsable de:

- Desarrollar normas técnicas en los mejores intereses de la industria y sus clientes.
- Establecer y promover políticas industriales en asuntos legislativos y regulatorios.
- Recopilar, analizar y difundir datos de la industria.



¿Qué son los receptáculos resistentes a la manipulación?



- Los receptáculos resistentes a la manipulación impiden el acceso indebido a contactos energizados.
- La mayoría de los receptáculos resistentes a la manipulación utilizan obturadores con resorte que permiten que las clavijas de los aparatos se inserten normalmente.
- El obturador no se abrirá cuando se inserta un solo objeto extraño, como una llave o una horquilla.



Porqué se requieren receptáculos resistentes a la manipulación



Un análisis de los datos de la Comisión de Seguridad de los Productos de Consumo (CPSC) de Estados Unidos durante un período de 10 años encontró:

- Más de 24 000 niños menores de 10 años fueron tratados en salas de emergencia por incidentes relacionados con el receptáculo.
- El 10 % de los niños sufrió quemaduras y choques severos.



Porqué se requieren receptáculos resistentes a la manipulación (cont.)



- Un promedio de 7 niños por día sufren algún tipo de lesión por receptáculos eléctricos.
- 89 % de los lesionados son menores de 6 años de edad.
- 50 % de los niños heridos son niños de 1 a 2 años.
- La mayoría de los incidentes se producen bajo la supervisión de un adulto.



Soluciones alternas



Tapas de plástico para las salidas:

- Fácilmente disponibles.
- Por lo general efectivas para niños menores de 2 años de edad.

Pero:

- El 47 % de 4 años estudiados lograron sacar una navaja de la tapa.
- El 100 % de 2 y 4 años podrían sacar una segunda navaja, en varios casos en ¡10 segundos!
- Los adultos a menudo se olvidan de volver a colocar las tapas.
- Los niños pueden fácilmente extraer las clavijas eléctricas, dejando expuestos los receptáculos.



Soluciones alternas



Placas de pared resistentes a la manipulación:

- Ofrecen mejor protección que las tapas para salidas.

Pero:

- Añaden más material entre la clavija y el receptáculo, reduciendo la superficie de contacto y crea el riesgo de aumento de calor o arqueo.
- Las placas de pared resistentes a la manipulación ya no están listadas en UL®.



Los receptáculos resistentes a la manipulación ofrecen la mejor y más confiable solución



- Obligatorios en salas de pediatría de hospitales durante más de dos décadas; probados para prevenir efectivamente lesiones eléctricas.
- Listados en UL® - sometidos a rigurosas pruebas documentadas.
- Permanentes y automáticos - una vez instalados, ofrecen una protección continua, incluso si se quita la clavija.
- Confiables - sin preocupaciones de insertarlos, que se aflojen o romperlos.



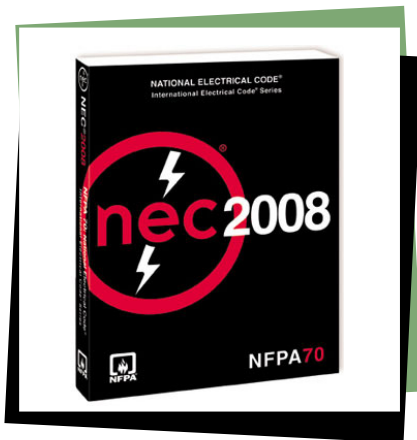
Un bajo costo por aplicación



- Los principales fabricantes han desarrollado productos residenciales económicos a bajo costo.
- El incremento total del costo por hogar promedio es menos de \$70 USD.



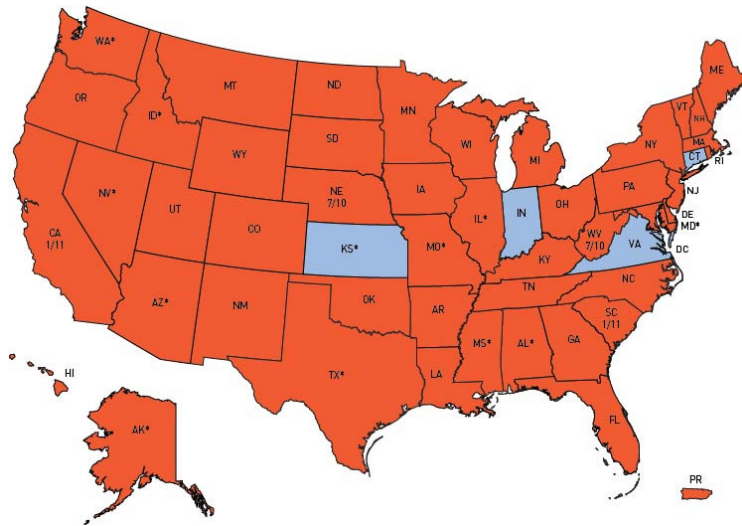
Adopción de los receptáculos resistentes a la manipulación



- Agregados al Código Eléctrico Nacional 2008 (*NEC*®) en respuesta a numerosas lesiones y muertes.
- Obligatorios para unidades de vivienda nuevas y renovadas.
- Originalmente requeridos para todos los receptáculos de 125 V, 15 A y 20 A.



Receptáculos resistentes a la manipulación – Una adopción exitosa

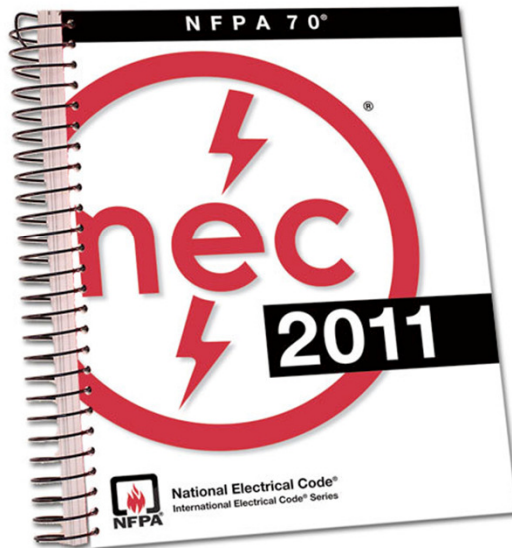


- 46 de los 50 Estados han adoptado esta sección del *NEC*®.
- El número de lesiones a niños relacionadas con el receptáculo debe reducirse en los próximos años.
- Productos económicos fácilmente disponibles.

ACTUALIZACIÓN: Ahora requeridos en VA



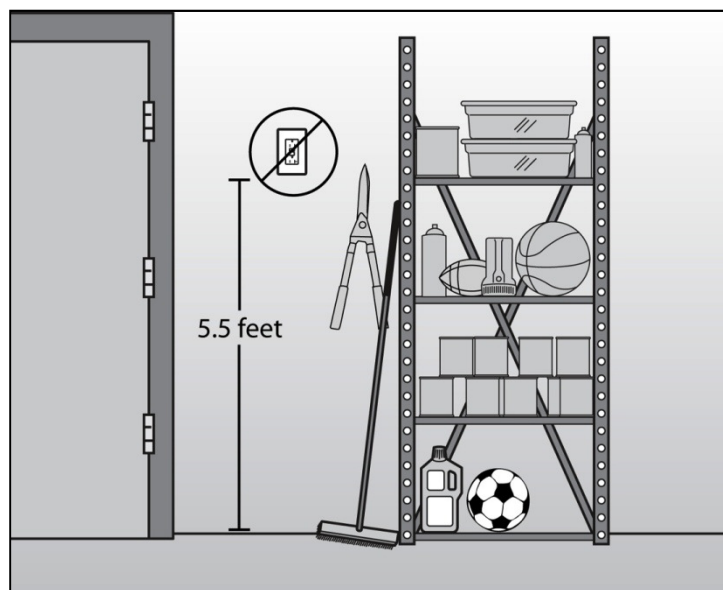
Código Eléctrico Nacional[®] 2011



La retroalimentación en los cambios del NEC[®] 2008 ha conducido a algunas modificaciones menores, pero importantes para 2011.



Revisiones a la Sección 406.12 Receptáculos resistentes a la manipulación en unidades de vivienda del *NEC*® 2011*

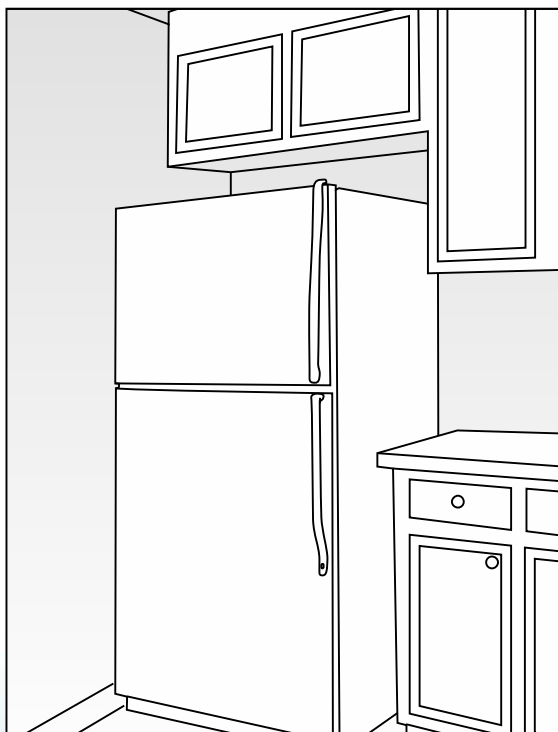


- Los receptáculos colocados a una altura mayor de 5,5 pies sobre el piso ya no tienen que ser resistentes a la manipulación.

* Definición de unidades de vivienda: Una unidad de vivienda es una sola unidad, proporcionando instalaciones completas e independientes para una o más personas, incluyendo las disposiciones permanentes para vivir, dormir, cocinar y servicios sanitarios.



Revisiones a la Sección 406.12 Receptáculos resistentes a la manipulación en unidades de vivienda del *NEC*® 2011*

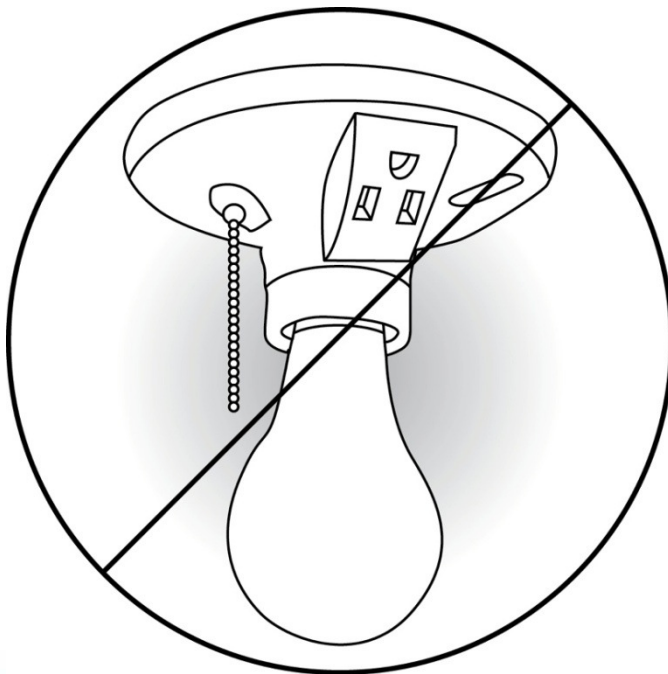


- Ahora están exentos los receptáculos que están en un espacio dedicado para los aparatos que no pueden moverse fácilmente.

* Definición de unidades de vivienda: Una unidad de vivienda es una sola unidad, proporcionando instalaciones completas e independientes para una o más personas, incluyendo las disposiciones permanentes para vivir, dormir, cocinar y servicios sanitarios.



Revisiones a la Sección 406.12 Receptáculos resistentes a la manipulación en unidades de vivienda del *NEC*® 2011*

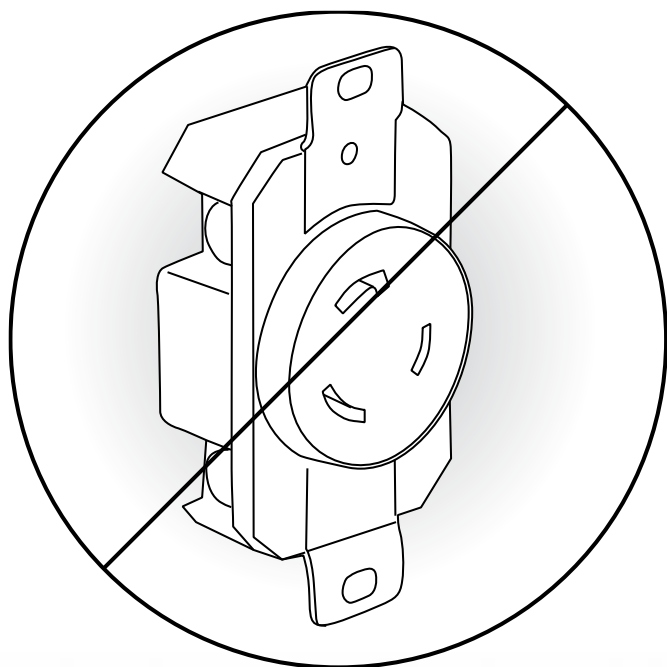


- Están exentos los receptáculos que forman parte de un luminario o aparato.

* Definición de unidades de vivienda: Una unidad de vivienda es una sola unidad, proporcionando instalaciones completas e independientes para una o más personas, incluyendo las disposiciones permanentes para vivir, dormir, cocinar y servicios sanitarios.



Revisiones a la Sección 406.12 Receptáculos resistentes a la manipulación en unidades de vivienda del *NEC*® 2011*

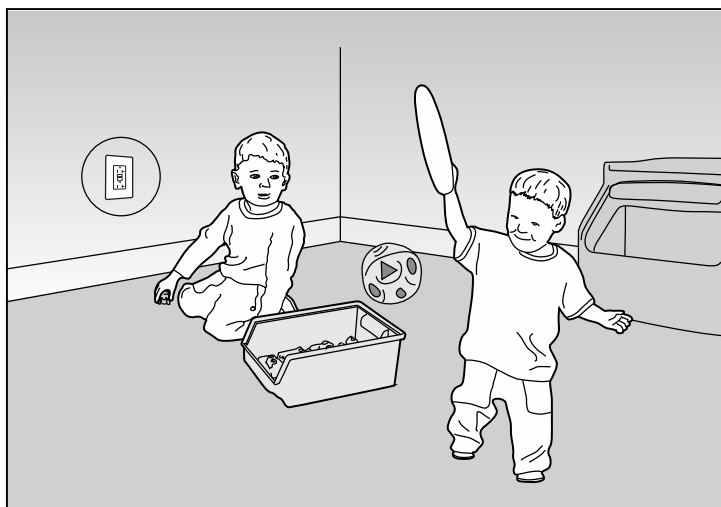


- Los requisitos de resistente a la manipulación se limitan a receptáculos sin bloqueo.

* Definición de unidades de vivienda: Una unidad de vivienda es una sola unidad, proporcionando instalaciones completas e independientes para una o más personas, incluyendo las disposiciones permanentes para vivir, dormir, cocinar y servicios sanitarios.



Nuevos requisitos para el *NEC*[®] 2011



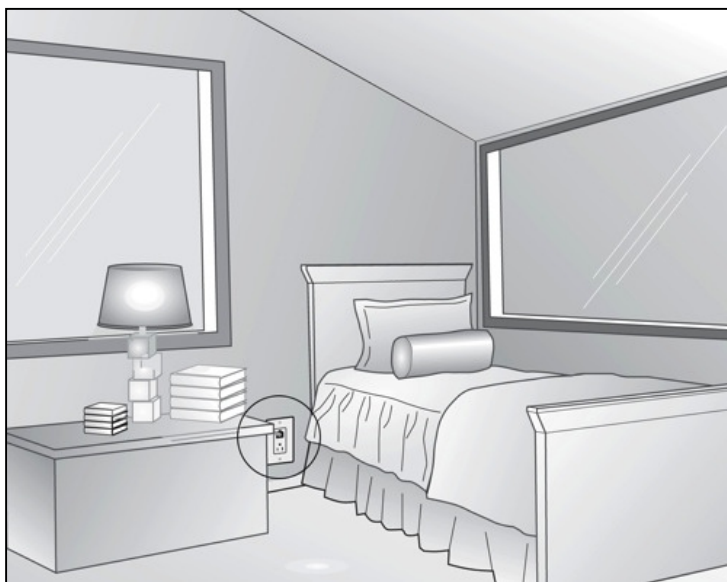
Sección 406.14, Receptáculos resistentes a la manipulación en centros de cuidado infantil*

- Se requieren receptáculos resistentes a la manipulación en los centros de cuidado infantil.

* La Sección 406.2 define un centro de cuidado infantil como un lugar donde se proporcionan servicios de educación, supervisión o de cuidado personal para más de cuatro niños menores de 7 años



Nuevos requisitos para el *NEC*® 2011

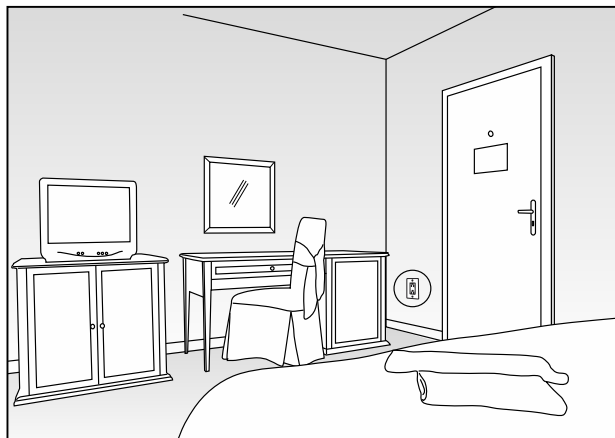


Sección 406.4(D)(5), Receptáculos resistentes a la manipulación de reemplazo

- Cuando se sustituye un receptáculo en centros de cuidado infantil, cuartos de huéspedes, suites para huéspedes y áreas específicas de unidades de vivienda, éste debe ser resistente a la manipulación.



Nuevos requisitos para el *NEC*[®] 2011



Receptáculos resistentes a la manipulación en cuartos y suites para huéspedes*

- Todos los receptáculos sin bloqueo de 125 V, 15 A y 20 A instalados en habitaciones y suites para huéspedes deben ser listados como resistentes a la manipulación.

*El cuarto de huéspedes se define como un alojamiento que combina instalaciones de estancia, dormitorio, sanitarias y de almacenamiento dentro de un compartimiento; la suite para huéspedes, se define como un alojamiento de dos o más habitaciones contiguas que comprende un compartimiento, con o sin puertas entre esas habitaciones, que proporciona instalaciones de estancia, dormitorio, sanitarias y almacenamiento



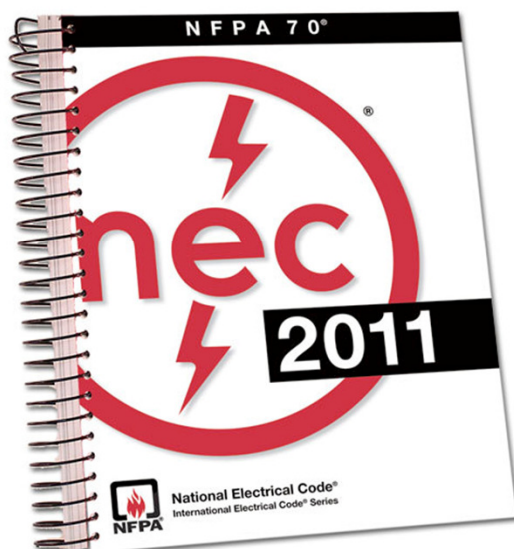
Resumen



- Las lesiones eléctricas a niños son devastadoras físicamente, emocionalmente traumáticas, costosas y evitables.
- Un entorno más seguro proporciona la mejor prevención contra lesiones que la modificación de la conducta.
- Los receptáculos resistentes a la manipulación ofrecen la mejor solución.



Cómo puede ayudar



Apoyando la adopción de los nuevos requisitos de resistencia a la manipulación que se reflejan en el NEC® 2011.

**Real
Safety**

with Tamper-Resistant Receptacles



Para información adicional, visite
www.childoutletsafety.org

Real Safety

with Tamper-Resistant Receptacles



Apéndice



Fuentes de datos

- **Comisión de Seguridad de Productos de Consumo** – La Comisión de Seguridad de Productos de Consumo de los Estados Unidos se encarga de proteger al público contra riesgos irrazonables de lesiones graves o muerte de miles de tipos de productos de consumo.
- **Sistema Nacional de Vigilancia Electrónica de Lesiones**, Washington, DC — El sistema Nacional de Vigilancia Electrónica de Lesiones (NEISS) de la CPSC es una muestra de probabilidad nacional de hospitales en los Estados Unidos y sus territorios. La información del paciente se colecta de cada hospital NEISS para cada visita de emergencia que implique una lesión asociada con productos de consumo.
- **Universidad de Temple, Laboratorio de Biocinética** - La misión del Laboratorio de Investigación de Biocinética (BRL) es llevar a cabo investigaciones relacionadas con el movimiento dentro y fuera del organismo humano.
- **Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos** — NEMA es la principal asociación comercial de los Estados Unidos que representa los intereses de fabricantes de la electro-industria. Fundada en 1926 y con sede cerca de Washington, D.C., sus aproximadamente 450 empresas afiliadas fabrican productos que se utilizan en la generación, transmisión y distribución, control y uso final de la electricidad.



De donde vienen los datos

Datos del NEISS - NEISS recopila los datos de una muestra estadísticamente válida de hospitales en todo el país. NEISS calcula estimaciones históricas con base en estas muestras utilizando herramientas estadísticas (masas, error de muestreo, datos de tendencia, ajuste por cambios en el marco de muestreo, etc.). NEISS proporciona al menos 2 números para cada consulta que se llevó a cabo en su página web:

- El número de muestras para hospitales supervisados. Estos son casos reales que fueron comunicados al NEISS.
- La estimación histórica calculada por NEISS.



De donde vienen los datos (cont.)

Por ejemplo, el informe adjunto de NEISS 2002 muestra un conteo de muestra de 129 y una estimación histórica de 3277.

Para el propósito de este análisis, se calculó el cociente, con base en 10 años de datos, entre la muestra y la estimación histórica (consultamos incidentes relacionados con la salida con respecto a las edades de los niños desde 1 mes hasta 10 años de edad). Aplicamos esta relación a nuestro análisis. La intención no es darle valores exactos pero al atribuir el peso a temas principales (es decir, edad, tipo de lesión y objetos utilizados). Estas estimaciones se han calculado para identificar los principales problemas asociados con niños manipulando receptáculos eléctricos.



Para saber más

- **Estadísticas de incidentes en Estados Unidos:**
www.cpsc.igov/library/neiss.html
- **Ficha técnica de seguridad eléctrica de CPSC:**
www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/524.html
- **Informe de la Unión de consumidores de tapas de salidas:**
www.consumersunion.org/products/childsafeny698.htm
- **Informe de State Farm sobre seguridad eléctrica en el hogar:**
www.statefarm.com/learning/child_safety/learning_childsafety_elec.asp



Apéndice del Código 2011

Sección 406.5 Receptáculos resistentes a la manipulación – Deben proporcionarse receptáculos a prueba de manipulación en donde se realizan reemplazos en las salidas de los receptáculos que se requiere sean resistentes a la manipulación en otras partes de este *Código*.

Sección 406.12 Receptáculos resistentes a la manipulación en unidades de vivienda - En todas las áreas especificadas en 210.52, todos los receptáculos del tipo sin bloqueo de 125 V, 15 A y 20 A, deben ser receptáculos resistentes a la manipulación listados.

Excepción No. 1: Receptáculos colocados a más de 1,7 m (5½ pies) por encima del piso.

Excepción No. 2: Receptáculos que forman parte de un luminario o aparato.

Excepción No. 3: Un solo receptáculo o un receptáculo para dos dispositivos colocado dentro de un espacio dedicado para cada dispositivo que en uso normal no fácilmente se mueven de un lugar a otro y que se conectan con cordón y clavija de acuerdo con 400.7(A)(6), (A)(7) o (A)(8).

Excepción No. 4: Receptáculos sin puesta a tierra utilizados para reemplazo como se permite en 406.4(D)(2)(a).

406.13 Receptáculos resistentes a la manipulación en habitaciones y suites de huéspedes — Todos los receptáculos del tipo sin bloqueo, de 125 V, 15 A y 20-A deben ser receptáculos resistentes a la manipulación listados.

406.14 Receptáculos resistentes a la manipulación en centros de cuidado infantil - En todos los centros de cuidado infantil, todos los receptáculos del tipo sin bloqueo, de 125 V, 15 A y 20 A deben ser receptáculos resistentes a la manipulación listados.