



**Responsible
Recycling™**

Orientación

Norma de R2:2013

1 de septiembre de 2014

Contenido

Contenido

Introducción	3
Orientación para la Sección de Introducción de la Norma R2:2013	4
Orientación para la Disposición 1 – Sistemas de Gestión de Seguridad, de Salud y Ambientales (EHSMS)	5
Orientación para la Disposición 2 – “La Reutilización, la Recuperación... ” Jerarquía de Estrategias de Gestión Responsable	8
Orientación para la Disposición 3 – Requisitos legales	11
Orientación para la Disposición 4 – Seguridad, Salud y Ambiental en el Sitio	14
Orientación para la Disposición 5 – Materiales de Enfoque de R2:2013	21
Orientación para la Disposición 6 – Equipos y componentes reutilizables	29
Orientación para la Disposición 7 – Seguimiento del Rendimiento	37
Orientación para la Disposición 8 – Destrucción de Datos.....	39
Orientación para la Disposición 9 – Almacenamiento	42
Orientación para la Disposición 10 – Seguridad de la instalación	43
Orientación para la Disposición 11 – Seguros, plan de cierre y responsabilidad financiera	45
Orientación para la Disposición 12 – Transporte	49
Orientación para la Disposición 13 – Mantenimiento de registros.....	51
Definiciones.....	52
Apéndice A: Siglas	54
Apéndice B: Ejemplos de Componentes de Materiales de Enfoque – No es una lista completa o exclusiva	55
Apéndice C: Ejemplo de Árbol de Decisión de Auditoría en el Sitio.....	58

Introducción

El Documento de Orientación de SERI se ha desarrollado para proporcionar aclaraciones sobre la conformidad con la Norma de 2013 de R2 (R2:2013 o la Norma). El presente documento se ha diseñado como una herramienta que puede ayudar a los recicladores, tanto para prepararse para una auditoría de R2:2013 como para mantener la conformidad en curso. En concreto, la orientación ofrece explicaciones sobre cómo las Disposiciones de R2:2013 pueden ponerse en práctica y qué actividades constituyen la conformidad. Si bien los auditores solo pueden auditar al lenguaje de R2:2013, se espera que los auditores también utilizarán este documento para ayudar a determinar si los recicladores han cumplido con las prácticas requeridas en la Norma.

Ofrecer orientación sobre la interpretación y la implementación de R2:2013 es una parte importante del programa de aseguramiento de la calidad de SERI. Debido a que las operaciones de reciclaje de electrónica pueden variar ampliamente en base a los servicios y el tamaño, la implementación de los principios de la Norma tendrá un aspecto diferente de una operación a otra. Sin embargo, se espera que cada instalación aplique operativamente los principios de la Norma con el mismo rigor. El presente documento de orientación ofrece más información acerca del aspecto que puede tener la conformidad en virtud de diferentes condiciones y cuáles son las expectativas para demostrar la conformidad para todas las instalaciones certificadas por R2:2013.

La presente orientación puede utilizarse por los recicladores para prepararse para las auditorías y como referencia mientras mantienen la conformidad. Los auditores y consultores que preparan a los recicladores para su auditoría encontrarán explicaciones y ejemplos útiles a medida que evalúan el desempeño del reciclador. Los OEM, las empresas y otros clientes de los recicladores puede utilizar el documento de orientación para entender mejor las mejores prácticas de la industria implementadas por los recicladores certificados por R2:2013.

El presente documento fue diseñado para ser una herramienta de consulta accesible. La orientación se presenta en formato de tabla para relacionar la información pertinente a las áreas específicas de la Norma y que sea fácil de localizar. La orientación está organizada de acuerdo a cada disposición de R2:2013 y se ofrecen dos formas de orientación en el presente documento. La primera forma es la *Orientación General*, que proporciona los antecedentes y la intención de toda la disposición. La segunda forma es *Aclaraciones*, que aborda las secciones específicas de las disposiciones y establece ejemplos de las mejores prácticas de gestión para demostrar la conformidad con los requisitos. Los comentarios se numeran como en el ejemplo siguiente: Comentario 1.1. El 1 antes del punto se refiere al número de la disposición. El número después del punto decimal se refiere al número del comentario de dicha disposición.

Esta es la orientación oficial desarrollada por el Comité Técnico Asesor de R2 a través de un proceso basado en el consenso de múltiples partes interesadas, y adoptado por la Junta Directiva de SERI. Cualquier otro tipo de orientación ofrecida fuera del presente documento no es una orientación oficial. La presente orientación no pretende proporcionar, ni debe interpretarse como que proporciona asesoría legal. El cumplimiento de todas las leyes y los reglamentos es responsabilidad exclusiva del reciclador.

Orientación para la Sección de Introducción de la Norma R2:2013

Introducción – Aclaración		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
I.1	Los requisitos de R2:2013 no son requisitos legales	Los requisitos de R2:2013 no son requisitos legales y no anulan los requisitos legales a los se sujetan los recicladores. Sin embargo, R2:2013 requiere muchas mejores prácticas de la industria que van más allá del cumplimiento legal. Es necesaria la conformidad completa y continua con R2:2013, excepto en el caso poco probable de que entren en conflicto con un requisito legal.
I.2	Alcance de la “industria del reciclaje de la electrónica”	La referencia a los “recicladores” y a la “industria del reciclaje” incluye a todas las organizaciones que recolectan, reacondicionan, reciclan, revenden, deshacen o realizan corretaje, así como las operaciones de recuperación de activos y las empresas de arrendamientos que participan en cualquiera de estas actividades.
I.3	Programa de certificación acreditado	Solo los Organismos de Certificación (CB) acreditados en virtud de la Norma ISO / IEC 17021 y los acreditados en virtud de la acreditación firmada del acuerdo de reconocimientos multilaterales de IAF para proporcionar la certificación R2:2013 y que tienen un programa de acreditación aprobado por SERI (por ejemplo, ANAB) pueden emitir una certificación para R2:2013. No se reconocen la Autodeclaración y la certificación no acreditada de terceros indicando la conformidad con R2:2013
I.4	Certificación para las instalaciones	La certificación R2:2013 es específica para cada instalación. Conceder la certificación a una instalación que forma parte de una Empresa con más de un sitio solo se aplica al sitio que aparece en el certificado, y no se aplica a ningún otro sitio de propiedad de la Empresa. Las empresas que solicitan certificaciones deben haber tenido cada lugar auditado y aprobado por separado por un CB acreditado (o incluido como un certificado multisitio). Si no todos los sitios están certificados, entonces la Empresa debe limitar cada declaración de certificación al(a los) sitio(s) específico(s) certificado(s). Además, la certificación solo se aplica al ámbito aprobado que figura en el certificado, que puede no abarcar todas las actividades en la instalación. Ejemplo: el alcance puede no incluir el reciclaje de metales en una instalación de usos múltiples. Sin embargo, el alcance debe incluir a todas las actividades relacionadas con el reciclaje de productos electrónicos que se producen en la instalación.
I.5	Referencia a las leyes	R2:2013 no hace referencia a leyes específicas. Los requisitos legales varían según la ubicación física y cambian con el tiempo. R2:2013 exige el cumplimiento de todas las leyes de seguridad, de salud y ambientales, la seguridad de datos y las leyes de importación y exportación. Dependiendo de la ubicación del reciclador y el alcance de las actividades y de la ubicación de los negocios con

Introducción – Aclaración		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		los que el reciclador realiza transacciones, los requisitos legales pueden variar.
I.6	Recycling Chain (Cadena de Reciclaje)	La Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) (ver definiciones) incluye a todas las entidades involucradas en el movimiento de los equipos electrónicos que se reciclan; todas las entidades que manejan equipos, los componentes o materiales que han pasado por una instalación de control o de reciclaje de electrónica de R2:2013. El reciclaje es la reutilización de todo el equipo, los componentes o los materiales del equipo original enviado para su reciclaje. Dependiendo de las capacidades de cada entidad en la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) y de la condición o la calidad de los equipos, los resultados pueden variar. Algunas entidades solo podrán recoger el equipo o solo reparar el equipo viable, pero enviar el equipo restante a los otros recicladores. Otros solo pueden negociar la transacción de compra y venta de equipos. Para la reutilización, la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) continúa a través de cada entidad detallista hasta que el equipo o los materiales estén listos para su reutilización. En cuanto a la recuperación de los materiales, el reciclador final es la última entidad en procesar el material en una mercancía de grado de especificación antes de su uso como materia prima para producir nuevos materiales básicos y productos terminados (por ejemplo, una fundición, un molino o una fundidora).

Orientación para la Disposición 1 – Sistemas de Gestión de Seguridad, de Salud y Ambientales (EHSMS)

Disposición 1 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
1.1	La Disposición 1 juega una función central en R2:2013	La Disposición 1 proporciona la base sobre la que se construye el resto de R2:2013. Proporciona el marco para cumplir, y auditar para la Norma. El requisito para la certificación EHSMS de una norma del sistema de gestión acreditada no es solo que se establezca, sino que se utilice, generando así pruebas documentadas de la conformidad y la eficacia de los controles en curso para apoyar a cada requisito de R2:2013. Los EHSMS articularán un conjunto de actividades que tienen lugar de forma continua.

Disposición 1 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
1.2	Los EHSMS deben estar certificados por un organismo de certificación acreditado	<p>El tipo de EHSMS debe aprobarse por SERI y certificarse por un organismo de certificación acreditado independiente. Puede hacerse al mismo tiempo que las auditorías de R2:2013. Debe completarse y concederse antes de la adjudicación definitiva de la certificación R2:2013.</p> <p>Las normas siguientes del sistema de gestión están actualmente aprobadas por SERI para cumplir con los requisitos del sistema de gestión en la Disposición 1 de R2:2013.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS™ (un sistema combinado de gestión de Seguridad, de Salud, Ambiental y de Calidad, diseñado específicamente para todos los tipos de organizaciones de reciclaje y de reacondicionamiento); o • La combinación de ISO / IEC 14001 (una norma para los sistemas de gestión ambiental para todos los tipos de organizaciones) y OHSAS 18001 (una norma para los sistemas de gestión de seguridad y de salud para todos los tipos de organizaciones) <p>Un “Organismo de Certificación Acreditado” está acreditado por un miembro del Foro Internacional de Acreditación en virtud de la Norma ISO / IEC 17021 vigente para la Norma en cuestión.</p>

Disposición 1 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
1.3	(a) alcance	Una declaración del alcance enumera las actividades, los productos o servicios objeto de la auditoría de certificación y aparecerá en el Certificado de R2 emitido para el reciclador. La declaración del alcance debe ser precisa, congruente con la reutilización y el reciclaje de la electrónica, e incluso de toda la actividad de reciclaje de electrónica realizada por la organización aplicable a las disposiciones de R2:2013. Una declaración sobre el alcance de la muestra podría incluir el texto siguiente – “El reciclaje y la recomercialización de equipos electrónicos, incluso la recepción, la clasificación, el desmantelamiento, el reacondicionamiento y la destrucción de datos”.
1.4	(a) asignaciones justificadas	Las “asignaciones justificadas” se detallan en el Código de Prácticas de SERI, Sección VII. Las asignaciones deben aprobarse durante el contrato inicial con el CB y corroborarse por el CB durante las auditorías de certificación inicial y confirmadas durante la certificación. Las asignaciones no podrán cambiar los requisitos de R2:2013, sino eliminar los requisitos específicos aplicables del alcance de la auditoría para ciertos tipos de organizaciones: por ejemplo, un corredor, un campus y una coubicación (ver la sección VII del Código de Prácticas de SERI para

Disposición 1 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		encontrar los criterios y la asignación). Un ejemplo de asignación justificada podría ser un corredor que no prueba el equipo antes de venderlo a un reciclador que realiza las pruebas. En este caso, el corredor podría ser excluido de la Disposición 6 – Reutilización y Reacondicionamiento, dependiendo de las circunstancias específicas.
1.5	(b) certificados, para una o más normas EHSMS aprobadas	Al 1 de julio de 2013, SERI ha aprobado RIOS™, o una combinación de ISO 14001 y OHSAS 18001, para cumplir con este requisito. En el futuro, SERI podrá aprobar normas EHSMS adicionales. En ese momento, serán mostrados en el sitio web de SERI (www.sustainableelectronics.org).
1.6	(c) Significado de la expresión “implementar y revisar plenamente”	La sección 1(b) exige que un reciclador de R2:2013 certifique sus EHSMS mientras (c)(1) exige “implementar y revisar plenamente” sus asuntos de seguridad de datos y de seguridad, de salud y ambientales [EH&S]. Deben crearse procedimientos documentados para gestionar los cambios y evaluar de manera proactiva los asuntos de EH&S. Deben crearse procedimientos escritos, como mínimo, para hacer frente a los impactos ambientales de más alto rango y a los riesgos de salud y seguridad, y se recomienda encarecidamente para todas las actividades sujetas a los requisitos legales. Las actividades previstas en los EHSMS deben generar registros como evidencia de que los procedimientos están implementados y que se utilizan de forma permanente. Esto incluye pruebas documentadas de la utilización continua de cada elemento del modelo “Planear, Hacer, Revisar, Actuar” (PDCA) para la mejora continua que abarca todas las áreas en el ámbito de las EHSMS.
1.7	(c)(1) Significado de la expresión “metas escritas”	En (c)(1), las “metas escritas” incluyen a los “objetivos” y a los “propósitos”. Los objetivos se desarrollarán dependiendo de sus impactos ambientales identificados, los riesgos de salud y seguridad y los asuntos de seguridad de datos. Las metas no se crean simplemente para alcanzar la conformidad con R2:2013 o el cumplimiento de las leyes. Ellos deben ser el reflejo de los esfuerzos de mejora continua. Aunque no es necesario que sean cuantitativos, deben ser medibles. Ejemplos: una meta ambiental podría ser la reducción de emisiones a la atmósfera en un 10%, un objetivo de salud y seguridad podría ser alcanzar 12 trimestres sin lesiones registrables, y un objetivo de seguridad de datos podría ser agregar cinco nuevas cámaras en el próximo año.

Disposición 1 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
1.8	(c)(2) Alcance de la “lista de actividades”	La lista de actividades debe incluir cada actividad que se efectuará para garantizar la conformidad en curso con las disposiciones de R2:2013. Esto puede ser un plan escrito que describe cómo cada disposición de R2:2013 se documenta y gestiona en el sistema, incluso los documentos específicos nombrados que abordan a cada uno. Además, la lista de actividades puede ser una referencia cruzada de las disposiciones de R2:2013 para cada documento que cumple con la disposición. El auditor debe ser capaz de hacer referencia a esta lista de actividades para encontrar la conformidad con la disposición de R2:2013.

Orientación para la Disposición 2 – “La Reutilización, la Recuperación... ” Jerarquía de Estrategias de Gestión Responsable

Disposición 2 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
2.1	Esta Disposición describe la Jerarquía de Estrategias de Gestión Responsable	<p>La evidencia de la conformidad con la Sección 2(a) será una sección escrita de la póliza EHSMS que incluye esta póliza de jerarquía de Reutilización, Recuperación, Eliminación (RRD). La póliza puede ser independiente o estar incluida como parte de otra póliza.</p> <p>Para demostrar la adhesión a la póliza por escrito, la documentación también debe incluir un diagrama de flujo o procedimiento que muestra cómo los equipos electrónicos, gestionados en el sitio y por los proveedores detallistas, se clasifican y se dirigen para la reutilización y los diversos tipos de recuperación de materiales. Este diagrama de flujo o procedimiento deberá ilustrar los puntos de decisión, según el equipo, donde se hace una determinación de si reutilizar o reciclar la totalidad o parte de los equipos. Esta sección de la póliza EHSMS que aborda la póliza de jerarquía deberá revisarse de forma periódica, o cuando los proveedores detallistas y los procesos cambien, para garantizar que la información esté actualizada y sea precisa.</p> <p>Los registros de embarque, de recepción y/o procesamiento por los proveedores detallistas son un ejemplo de la prueba de adherencia. Cuando se revisa en total, la asignación de equipos a diferentes proveedores mostrará el flujo de equipos y materiales de acuerdo con la jerarquía. Para obtener información sobre el tratamiento de los FM y la jerarquía de RRD, consulte la Orientación sobre (Disposición 5(b)).</p>

Disposición 2 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
2.2	(a) “equipos electrónicos, componentes y materiales”	Las referencias a materiales y equipo electrónico no incluyen a la basura diaria o cualquier cosa que pueda reciclarse a través del reciclaje regular no electrónico.
2.3	(a)(1) acerca de las actividades de “reutilización”	<p>La sección (a)(1) exige que un reciclador de R2:2013 tome “todas las medidas prácticas” para reutilizar y revender los equipos “probados”. Esta frase no demarca una línea clara entre los equipos que deben ir a la reutilización y el equipo que debe ir a la recuperación de materiales. Esa es una decisión dinámica basada en las condiciones del mercado, el valor y el estado de los equipos. Sin embargo, el equipo “probado” y que funciona para el que existe un mercado debe ir a la reutilización o a un reacondicionador calificado a menos que un cliente fuente disponga lo contrario. Considere también que partes de los equipos pueden ser reutilizables para su reparación o mejoras donde toda la unidad no se puede reutilizar.</p> <p>Para los recicladores que carecen de la capacidad para efectuar las actividades de reacondicionamiento, reutilización o de remanufactura, los procesos de reacondicionamiento pueden ser subcontratados a un reacondicionador o el equipo puede venderse a un reacondicionador. Del mismo modo, para los reacondicionadores que carecen de la capacidad para ser recicladores, los procesos de reciclaje pueden ser subcontratados a un reciclador o el equipo puede venderse a un reciclador. Tenga en cuenta sin embargo, que estas situaciones no alivian a los recicladores o a los reacondicionadores de R2:2013 de los requisitos de R2:2013 (especialmente las Disposiciones 3, 5 y 6) relativas a los equipos y a los materiales asociados transferidos a un reacondicionador o un reciclador, incluso todos los reacondicionadores o recicladores detallistas de nivel posterior.</p> <p>El equipo que se determine que es demasiado costoso para reparar o donde el valor económico sea demasiado bajo para justificar el reacondicionamiento de la unidad para la reutilización puede redireccionarse a la recuperación de materiales.</p> <p>Los recicladores deberán ser capaces de proporcionar una tasa de recuperación de material que entre en la instalación o de lo contrario aportar pruebas de su enfoque en la reutilización. La evidencia podría venir en forma de datos de tendencia agregados, instrucciones de ruta, descripción del rigor utilizado para la evaluación de la reutilización, etc.</p> <p>Se debe reconocer que la relación de reutilización a recuperación variará en gran medida de un reciclador de R2:2013 a un reciclador de R2:2013 (e incluso mes a mes dentro de la misma</p>

Disposición 2 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		operación del reciclador de R2:2013), basado en la calidad y el tipo de flujos entrantes de equipos. Por lo tanto, la comparación de las relaciones no es un método válido para determinar la conformidad con la presente Disposición.
2.4	(a)(2) supuestos acerca de la “Recuperación de Materiales”	La “Recuperación de Materiales” es sinónimo de reciclaje. R2:2013 supone, dado el estado actual de la tecnología de reciclaje y las mejores prácticas, que es técnica y económicamente viable recuperar la mayor parte de los materiales en los equipos electrónicos. La recuperación de materiales incluye el reciclaje de los componentes bases, como los metales preciosos, los metales ferrosos y no ferrosos, el vidrio y el plástico.
2.5	(a)(3) “Recuperación de Energía y Eliminación de Tierras”	<p>R2:2013 supone que la reutilización viable y la recuperación de materiales están disponibles para los materiales de la electrónica y por tanto, que prácticamente ningún material derivado de los equipos electrónicos tiene que ir a la incineración o a la eliminación de tierras. Ejemplo: lámparas fluorescentes de pantallas LCD. Aunque éstos podrían eliminarse en un vertedero de residuos peligrosos autorizado, existe una opción viable en el mercado y que debe reciclarse a través de retortas de mercurio con licencia.</p> <p>Las excepciones permitidas actualmente son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un requisito del cliente para la destrucción a través de la recuperación de energía de tipo incineración (debido a la naturaleza confidencial del material) cuando está legalmente permitido hacerlo, 2. Químicamente tratado y/o madera laminada de plástico, 3. Cartuchos de tinta no reacondicionables. <p>Si un reciclador no envía los materiales electrónicos para la recuperación de energía o la eliminación, se hará constar en el plan EHSMS.</p> <p>Sin opciones “viables” para su reutilización o reciclaje significa que un proceso / tecnología no está disponible actualmente en el mercado para reutilizar o reciclar el material en particular de la electrónica.</p>

Orientación para la Disposición 3 – Requisitos legales

Disposición 3 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
3.1	Esta Disposición exige el cumplimiento de los requisitos legales.	Como se hace referencia en la Introducción, un reciclador de R2:2013 debe cumplir con todos los requisitos legales aplicables en materia de seguridad, salud y ambiental, seguridad de datos y de importación o exportación. Como las leyes cambian de vez en cuando, es responsabilidad del reciclador de R2 conocer y mantener el cumplimiento de estas leyes.

Disposición 3 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
3.2	(a)(1) requisitos del documento	<p>Un plan de cumplimiento legal por escrito debe desarrollarse y debe incluir un registro integral (lista) de los requisitos legales y un plan para evaluar y supervisar el cumplimiento de estos requisitos. El plan de cumplimiento debe incluir un proceso para evaluar y mantenerse al día con todos los requisitos legales aplicables a la organización. El registro legal debe abordar los requisitos de importación y exportación de los países a los que se enviarán los Materiales de Enfoque o a los países por los que estos materiales transitarán. La evidencia debe mostrar lo que se está haciendo para mantener el registro actualizado, así como las evaluaciones periódicas de cumplimiento. Las auditorías de cumplimiento del reciclador de R2:2013 se llevarán a cabo periódicamente, ya sea mensual, trimestral o anualmente) como se indica en las EHSMS (por ejemplo, RIOS 5.1.2 o ISO 14001 / OHSAS 18001 4.5.2). El calendario de las auditorías de cumplimiento puede variar dependiendo del historial de cumplimiento de la instalación (por ejemplo, con más frecuencia si se han producido problemas descubiertos en las auditorías anteriores).</p> <p>La evaluación del cumplimiento debe realizarse por personas competentes. Dicha evaluación debe incluir una revisión del registro legal integral (lista), así como una revisión de cumplimiento de toda la instalación. Ejemplo: si el registro indica que se requiere el etiquetado de la batería, el auditor de cumplimiento debe inspeccionar la instalación y buscar las baterías etiquetadas correctamente.</p> <p>El registro legal integral describirá las leyes y los reglamentos con el suficiente detalle para indicar las actividades requeridas o prohibidas, por el reciclador para que logre el cumplimiento. La información adicional para cada requisito legal podría incluir la capacitación requerida, el personal responsable, la presentación de informes requerida y las operaciones aplicables.</p>

Disposición 3 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>Una lista de los requisitos legales que PUEDEN ser aplicables a un reciclador incluye (no exhaustiva):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permisos de aire • Permisos de aguas pluviales • Permisos de descarga de aguas residuales • Reglas de residuos peligrosos • CRT, mercurio, leyes o reglamentos de PCB • Batería y reglamentos de aceite usado • Transporte – estatal y nacional • Leyes y programas de reciclaje de electrónica (por ejemplo, las leyes de recogida o de responsabilidad del productor) • Salud y seguridad – estatal y provincial, local y nacional • Reglamentos de seguridad de datos (los ejemplos de Estados Unidos incluyen a HIPAA, Sarbanes Oxley, Gramm Leach Bliley) • Controles de importación y exportación (por Ejemplo: Convención de Basilea, para aquellos países que los han ratificado e implementado)
3.3	(a)(2) demostrar la legalidad de los envíos	<p>La sección (a)(2) prohíbe a un reciclador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviar a, o utilizar a cualquier proveedor detallista (o a cualquier proveedor detallista que utiliza a un proveedor detallista, etc.) que envía Materiales de Enfoque (Focus Materials, FM) desde un país que prohíbe dichas exportaciones. • Enviar o utilizar a cualquier proveedor detallista (o a cualquier proveedor detallista que utiliza a un proveedor detallista, etc.) que envía FM a cualquier país que cuenta con leyes que prohíben dichos tránsitos o importaciones. <p>La sección (a) (2) requiere que un reciclador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documente la legalidad de todos los envíos de cualesquiera FM del reciclador hacia y a través de cualquier país. Para documentar la legalidad de un envío, debe realizarse la diligencia debida antes del envío. • Incluir equipos completos no probados o que no funcionan, componentes o materiales que contienen los FM. Ver el Apéndice B Ejemplo de Componentes de Materiales de Enfoque

Disposición 3 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>Tenga en cuenta que en R2:2013 todos los envíos internacionales que contienen FM deben estar documentados y evaluarse para su legalidad. No importa si el envío es a un país de la OECD o a un país no perteneciente a la OECD.</p> <p>La documentación que muestra la conformidad podría incluir, pero no limitarse a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permiso de proveedor detallista para operar que muestra que el material importado se procesa • Permiso de proveedor detallista que enumera el material aceptado y del(de los) agente(s), empresas ,países que aceptan dichos materiales • Licencia de proveedor detallista para importar materiales • Cartas de las Autoridades Competentes del país importador • Cartas de la agencia de autoridad local del país importador • Copia de una ley del país importador que establece que la importación es legal • Permiso para importar documentos para las cargas de material • Licencia de corredor del país importador <p>Un reciclador deberá ser capaz de producir documentación actualizada que comprende los registros exigidos por 3.a.2 y deberá facilitar dicha documentación a cada país importador, en tránsito y exportador. La documentación debe estar en un idioma comprensible para el reciclador y el auditor.</p> <p>Las cartas recibidas de las Autoridades Competentes¹ deben ser actuales y válidas para los materiales o equipos importados, en tránsito, exportados, para el período en el que ocurre la importación, tránsito, exportación, y debe estar en un idioma o traducido a un idioma (por un tercero independiente), que el reciclador y el auditor puedan entender claramente. Cualquier ley o sentencia del tribunal a la que se hace referencia a fin de demostrar la importación, el tránsito y la exportación legal debe ser vigente y aplicable al tipo de materiales y al destino en cuestión.</p>

¹ Una lista de las Autoridades Competentes se puede obtener en el sitio web de la [Convención de Basilea](#).

Disposición 3 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		El auditor debe revisar todos los flujos de FM durante la auditoría de certificación inicial, incluso las placas de circuitos de bajo grado que se encuentran en los ratones, las fuentes de alimentación y los teclados.
3.4	a.3 con respecto al plan de cumplimiento legal	<p>El plan de cumplimiento legal y la evaluación de cumplimiento deben ser coherentes con el plan EHSMS certificado.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS 3.1.2 Requisitos Legales, del Producto y Otros Relevantes y RIOS 5.1.2 Evaluación de Cumplimiento • ISO 14001 / OHSAS 18001 4.3.2 Identificación de Requisitos Legales y Otros e ISO 14001 / OHSAS 18001 4.5.2 Evaluación de Cumplimiento

Orientación para la Disposición 4 – Seguridad, Salud y Ambiental en el Sitio

Disposición 4 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
4.1	Protección de la fuerza de trabajo y la salud pública y el medio ambiente	<p>Un reciclador debe demostrar el conocimiento de los riesgos de EH&S asociados a los materiales, el equipo, la ubicación y las técnicas de procesamiento que se gestionen o se utilicen en el sitio, así como los requisitos legales y reglamentarios pertinentes.</p> <p>El reciclador deberá proporcionar todos los registros de permisos y supervisión aplicables requeridos por los riesgos de EH&S y las leyes locales, estatales o provinciales y nacionales basados en el tipo de operaciones que se realizan en las instalaciones. El personal debe estar familiarizado con estos requisitos y debe contar con un proceso para supervisar el cambio de las obligaciones legales.</p>

Disposición 4 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
4.2	(a) con respecto a la “capacidad técnica para procesar” equipo de un reciclador	La palabra “proceso” en este contexto incluye la recepción, el almacenamiento, el tratamiento y el envío a un procesador detallista. El tratamiento puede incluir, pero no limitarse a las pruebas, el reacondicionamiento, la reparación, la desfabricación, la trituración y la destrucción de datos. El equipo y las técnicas de procesamiento evolucionarán con el tiempo. En consecuencia, los recicladores deberán obtener la capacitación y la experiencia para gestionar adecuadamente las nuevas tecnologías, los equipos y los materiales nuevos, según sea necesario.
4.3	(b) limpieza de las operaciones	<p>Las instalaciones deberán cumplir con los requisitos de almacenamiento en virtud de todos los reglamentos de residuos aplicables y la Disposición 9 de R2:2013.</p> <p>Las instalaciones deben guardar conformidad con los requisitos de salud y limpieza de seguridad aplicables.</p> <p>Es esencial que todos los lugares de trabajo, pasillos, almacenes y cuartos de servicio se mantengan limpios, despolvados, ordenados y en condiciones de limpieza. El suelo de cada sala de trabajo debe mantenerse en condiciones limpias y en lo posible, secas. Cuando se utilizan procesos húmedos, el drenaje debe recibir mantenimiento y se debe proporcionar pisos falsos, plataformas, estereras, u otros elementos para estar de pie y secos donde sea posible. Para facilitar la limpieza, cada piso, lugar de trabajo y pasillo deberá mantenerse libre de clavos salientes, astillas, agujeros o tablas sueltas.</p> <p>Evidencia de la limpieza “planificada e implementada con regularidad” puede mantenerse en un grupo independiente de procedimientos de limpieza. Alternativamente, las instrucciones específicas pueden incluirse en los procedimientos o las instrucciones de trabajo para cada tarea requerida.</p> <p>La evidencia de la limpieza “monitoreada” puede incluir inspecciones diarias, semanales o mensuales.</p>
4.4	(c) identificación de peligros	La identificación y la evaluación de peligros deberá tener en cuenta los posibles peligros razonablemente previsibles que pueden surgir de cualquier actividad que se desarrolle. Los recicladores deberán documentar las revisiones de análisis de riesgos en el trabajo y en las áreas de almacenamiento. El análisis de riesgos puede incluir inspecciones de las instalaciones, evaluación de los aspectos de salud y seguridad y/o evaluaciones de peligros en el trabajo. La documentación de los puestos de trabajo con instrucciones de trabajo también puede incluir una evaluación de riesgos del puesto de trabajo específico. Cualquiera o todos estos métodos son efectivos para la identificación de peligros en curso.

Disposición 4 – Aclaraciones

Comentario N°	Área de la Norma	Orientación												
		<p>El análisis de riesgos en el trabajo “en curso” deberá ser una parte integral de gestionar el cambio. Ejemplo: Las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) deben adquirirse cuando una instalación acepta nuevos materiales o utiliza nuevos productos químicos en el procesamiento. Estos documentos son un medio de comunicación importante de los peligros que implica gestionar algunas sustancias. Ellos (o la falta de ellos) también pueden indicar la necesidad de evaluar más a fondo los procesos actuales con el fin de planificar nuevos riesgos de EH&S introducidos por el uso de nuevos materiales o productos químicos.</p> <p>La identificación de peligros debe ser coherente con el sistema de gestión certificado. Los ejemplos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS 3.1 Identificar la Huella de QEH&S • ISO 14001 4.3.1 Identificación de Aspectos Ambientales • OHSAS 18001 4.3.1 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles 												
4.5	(d) gestionar los peligros	<p>La demostración de la gestión de EH&S podría incluir una tabla que cruza referencias sobre cómo se controlan los aspectos significativos de EH&S.</p> <p>Considere los ejemplos siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="751 954 1950 1208"> <thead> <tr> <th data-bbox="751 954 1140 992">Aspectos de EH&S</th> <th data-bbox="1140 954 1644 992">Control</th> <th data-bbox="1644 954 1950 992">Tipo de control</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="751 992 1140 1062">Polvo de plomo de la trituración</td> <td data-bbox="1140 992 1644 1062">Sistema de Recolección de Polvo</td> <td data-bbox="1644 992 1950 1062">Ingeniería</td> </tr> <tr> <td data-bbox="751 1062 1140 1099">Potencial de Incendio</td> <td data-bbox="1140 1062 1644 1099">Procedimientos de Emergencia</td> <td data-bbox="1644 1062 1950 1099">Administrativo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="751 1099 1140 1208">Potencial de Cortes en el Desmontaje</td> <td data-bbox="1140 1099 1644 1208">Procedimiento de Desmontaje, Capacitación y guantes</td> <td data-bbox="1644 1099 1950 1208">Equipo de Protección Personal (PPE) y Administrativo</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos de EH&S	Control	Tipo de control	Polvo de plomo de la trituración	Sistema de Recolección de Polvo	Ingeniería	Potencial de Incendio	Procedimientos de Emergencia	Administrativo	Potencial de Cortes en el Desmontaje	Procedimiento de Desmontaje, Capacitación y guantes	Equipo de Protección Personal (PPE) y Administrativo
Aspectos de EH&S	Control	Tipo de control												
Polvo de plomo de la trituración	Sistema de Recolección de Polvo	Ingeniería												
Potencial de Incendio	Procedimientos de Emergencia	Administrativo												
Potencial de Cortes en el Desmontaje	Procedimiento de Desmontaje, Capacitación y guantes	Equipo de Protección Personal (PPE) y Administrativo												
4.6	(d) minimizar los riesgos	<p>Demostrar la minimización de riesgos puede hacerse a través de la evaluación comparativa y/o los propósitos de reducción. Los recicladores que obtienen la certificación por primera vez puede que no tengan un historial de información para la gestión de peligros, pero deberán tener un plan para recoger la información e implementar las mejores prácticas disponibles y las acciones correctivas necesarias, en particular con respecto a las posibles exposiciones al plomo y a otras sustancias identificadas en la nota al pie 6 en la página 5 de R2:2013. Esto es particularmente importante, potencialmente, en las instalaciones que rompen o separan la porción de plomo de los CRT y en</p>												

Disposición 4 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>instalaciones con trituradoras que procesan materiales con plomo que no cuentan con controles de ingeniería adecuados implementados.</p> <p>Los recicladores que deseen renovar una certificación deberán tener un registro de esta información.</p>
4.7	(d)(1) proveedores detallistas como control administrativo	<p>El uso de recicladores detallistas, calificados de conformidad con la Disposición 5, para todo el equipo intacto constituye un control administrativo de aislamiento en virtud de (d)(1)(B) que no requiere de un muestreo o una supervisión analítica en virtud de (e). Ejemplo: si los monitores de CRT se envían intactos a un proveedor detallista especializado, calificado de conformidad con la Disposición 5, para separar el panel del embudo de vidrio en lugar de procesarlos en la instalación del reciclador de R2:2013, entonces el peligro de seguridad se aislaría al tercerizar el proceso.</p>
4.8	(e) enumeración de las prácticas de muestreo y monitoreo	<p>La Disposición 4 identifica las opciones, los controles de ingeniería, los controles administrativos y el equipo de protección personal (PPE), que el reciclador debe considerar para garantizar el cumplimiento y el control regulador de EH&S de los riesgos de EH&S identificados. Estos controles deben implementarse y documentarse.</p> <p>Para asegurarse de que estos controles se han implementado correctamente el reciclador debe identificar e implementar el monitoreo, que puede o no requerirse por ley o por el reglamento. El monitoreo será específico para la instalación y dependerá de las operaciones realizadas y del equipo utilizado en la instalación. El reciclador debe identificar el monitoreo necesario y describir la forma en que se efectúa en la instalación para asegurar la minimización de los riesgos de EH&S identificados. Ejemplos de pruebas y monitoreo que deben efectuarse en las instalaciones de reciclaje, en su caso, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El monitoreo del aire para las instalaciones con procesos que producen polvo que puede contener plomo, cadmio o mercurio; o gas, humos, vapores, etc.; • El biomonitoreo de los empleados donde se requiere que los trabajadores usen respiradores (por ejemplo, la retorta de mercurio o la recuperación de plomo) o donde se detecten altos niveles de plomo en el aire basado en el monitoreo o en el muestreo; • Limpiar las muestras donde el monitoreo del aire indique elevaciones altas de metales pesados; • Toma de muestras de aguas pluviales y el monitoreo durante las tormentas si los materiales relacionados con el proceso se almacenan fuera, sin tapar, o en una llanura de inundación conocida; • Monitoreo de la exposición de ruido que puede exceder los límites reglamentarios; • Inspecciones mensuales de extintores;

Disposición 4 – Aclaraciones

Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<ul style="list-style-type: none">• Inspecciones periódicas de las herramientas eléctricas; e• Inspecciones diarias a los montacargas. <p>Procedimientos de muestreo para los niveles de exposición, límites de exposición permisibles (PEL), y también debe describirse cómo se monitorea a la instalación y a los trabajadores en los EHSMS. El reciclador debe tener información que demuestre que las condiciones de los trabajadores y las instalaciones son coherentes, como máximo, con los PEL. Para los casos en los que el peligro ha sido eliminado a través de los controles de ingeniería, el reciclador debe tener registros permanentes de monitoreo y/o mantenimiento de los controles de ingeniería para demostrar las operaciones eficaces en curso. Ejemplo: un sistema de recolección de polvo debe monitorearse para cambiar los filtros según las indicaciones del manual del equipo. Con la exposición al plomo, por ejemplo, el aire periódico y la limpieza del muestreo y en algunos casos, el biomonitoreo, serán el método apropiado para demostrar la reducción permanente del peligro.</p> <p>La investigación científica reciente que identifica los niveles peligrosos de exposición al plomo en algunos tipos de instalaciones de reciclaje de electrónica plantea la necesidad de reexaminar el tipo y la frecuencia de monitoreo necesario para identificar este riesgo. Cuando se detectan altos niveles de plomo por ejemplo, potencialmente, en las instalaciones que rompen o separan la porción de plomo de los CRT y en instalaciones con trituradoras que procesan materiales con plomo que no cuentan con controles de ingeniería adecuados implementados, la instalación deberá:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Incluir las pruebas de plomo en los análisis de sangre de los empleados (por ejemplo, para el uso de drogas);b) Realizar muestras limpias de las áreas de procesamiento relevantes y cualquier otra área donde pueda extenderse el polvo de plomo. <p>El reciclador debe ser capaz de demostrar el muestreo y el monitoreo en la auditoría inicial que sea coherente con lo que se identifica en el protocolo requerido. Puede que no haya un historial extenso de datos de muestreo y monitoreo. Sin embargo, un reciclador que realiza revisiones de conformidad en curso y renovaciones de auditoría posteriores comenzará a desarrollar un historial de datos de monitoreo y muestreo que sea coherente con el protocolo descrito en los EHSMS.</p>

Disposición 4 – Aclaraciones

Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
4.9	(f) protección del personal	<p>El plan deberá identificar los riesgos de seguridad y ambientales, el equipo de protección personal necesario en las áreas de obras, y los controles de ingeniería e higiene industrial implementados para evitar la exposición de los trabajadores o del personal a los riesgos identificados.</p> <p>Con respecto a las actividades y los lugares en los que se detectan altos niveles de plomo, las instalaciones deben abordar lo siguiente, en su caso:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <u>Evaluación de Controles de Ingeniería</u>: Si el monitoreo indica altos niveles de plomo en un área de trabajo, tome medidas adicionales más allá de un mantenimiento regular de los controles de ingeniería que se utilizan para eliminar o reducir la exposición al plomo (por ejemplo, campanas, sistemas de ventilación). En tales casos, la instalación deberá revisar los controles de ingeniería buscando modificar o mejorar su capacidad para capturar plomo fugitivo en el aire. También deben evaluarse los medios alternativos de procesamiento.2. <u>Equipo de Protección Personal</u>: Si el monitoreo indica altos niveles de plomo en las áreas de trabajo donde los respiradores no están obligados por ley, consulte con un higienista industrial certificado sobre su uso, y que los empleados los utilicen si así lo recomienda el higienista. En el caso de que el monitoreo del aire indique sobreexposiciones, los medios provisionales, en tanto se establezcan los controles de ingeniería, dictarán el requisito de protección respiratoria junto con otros PPE.3. <u>Controles de Higiene Industrial</u>:<ol style="list-style-type: none">a. <u>Limpieza húmeda</u> para capturar el polvo contaminado en todas las áreas potencialmente afectadas.b. <u>Ropa de trabajo</u>: la ropa de trabajo debe utilizarse solo en el trabajo y, cuando sea necesario, limpiarse profesionalmente por el reciclador. Los empleados deben volver a ponerse su ropa de calle antes de salir del trabajo.c. <u>Higiene Personal</u>: se requiere como mínimo, lavarse las manos y la cara antes de comer, beber, fumar y antes de salir de la instalación.

Disposición 4 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>4. <u>Capacitación</u>: Como parte de los programas de capacitación en curso para los empleados, proporcione capacitación sobre los riesgos de la exposición al plomo y otros metales pesados, y las técnicas apropiadas para minimizar dicha exposición, como la descontaminación personal, el uso de PPE, las prácticas de trabajo diseñadas para reducir al mínimo las emisiones o la generación de polvo y la limpieza diaria.</p>
4.10	(g) que demuestre la promoción de la salud y la seguridad del trabajador y la protección ambiental	<p>La persona designada para promover la salud y seguridad del trabajador y la protección ambiental debe ser conocedora de las leyes y reglamentos aplicables diseñados para proteger la salud y seguridad del trabajador y el medio ambiente, y estar bien informada acerca del Plan de Gestión de los EHSMS y de los Materiales de Enfoque (Focus Materials, FM). Ejemplos: En las instalaciones de reciclaje en los EE.UU., la persona que realiza esta función debe ser competente y conocedora de todos los reglamentos de OSHA y ambientales provinciales o estatales y nacionales, los PEL, el plan EHSMS, y el Plan de Gestión de FM; y en las instalaciones fuera de los EE.UU., la persona que realiza esta función debe ser conocedora de todos los reglamentos provinciales o estatales y nacionales relevantes relacionados con la seguridad del trabajador y el monitoreo ambiental.</p> <p>El reciclador deberá ser capaz de demostrar cómo se transmite la información de EH&S de los trabajadores a los empleados a través de módulos de capacitación o de documentos de orientación y retener la certificación de capacitación para todos los empleados, incluidos los empleados temporales y voluntarios.</p>
4.11	(h) la preparación para situaciones de emergencia probables y circunstancias excepcionales	<p>El plan de preparación describirá un procedimiento en el que se detallan las situaciones probables de emergencia (incendio, derrame, médico, condiciones meteorológicas adversas) y circunstancias excepcionales (derrames reportables, desastres naturales, violencia en el sitio de trabajo) la identificación y respuesta, así como la capacitación de los empleados sobre la identificación y la respuesta. Esta capacitación deberá incluir ejercicios para garantizar la preparación. La capacitación basada en escenarios es más eficaz.</p> <p>La preparación para emergencias deberá ser coherente con el sistema de gestión certificado. Los ejemplos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS 4.4 Preparación para Emergencias • ISO 14001 4.4.7 Preparación y Respuesta a Emergencias • OHSAS 18001 4.4.7 Preparación y Respuesta a Emergencias

Disposición 4 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
4.12	Capacitación	Todo el personal, incluso el personal permanente, temporal y voluntario deberá capacitarse en información de seguridad, de salud y ambiental aplicable que sea pertinente a sus responsabilidades y a las exposiciones en el sitio de trabajo. La capacitación es única para cada instalación y determinada por los reglamentos de seguridad, de salud y ambiental aplicables, así como los riesgos identificados en las evaluaciones de peligro. Las funciones de trabajo determinan quién necesita la capacitación identificada. La frecuencia de capacitación deberá incluir la capacitación inicial y de actualización, así como la capacitación impulsada por eventos que se necesita al presenciar prácticas inseguras.

Orientación para la Disposición 5 – Materiales de Enfoque de R2:2013

Disposición 5 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
5.1	Plan de Gestión de Materiales de Enfoque (Focus Materials, FM) – monitorear e ilustrar el flujo de los FM hasta la disposición final	<p>El Plan de Gestión de FM debe indicar cómo se identifican y se les da seguimiento a los FM desde la entrada, y el movimiento a través de la instalación, o a través de cada proveedor detallista en la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) (ver la definición de “Recycling Chain” en la Sección de Definiciones de la Norma).</p> <p>Un diagrama de flujo, o metodología similar, deberá incluirse como parte del plan y deberá reflejar a todas las instalaciones de los proveedores detallistas y de los subcontratistas utilizadas para todo el período de auditoría desde la recepción de cada tipo de FM hasta el procesador final.</p> <p>Cuando los FM siguientes han alcanzado el estado que se describe a continuación, puede interpretarse como que han completado el proceso de reciclaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CRT de Vidrio – no requiere procesamiento adicional (forma final) para utilizarse como un sustituto efectivo de un producto comercial o como ingrediente en un nuevo producto de conformidad con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – Si el CRT de Vidrio se está procesando para separar el plomo y otros compuestos, entonces es un FM hasta que se separa en una fundición de plomo o en una operación de eficacia similar. – Si el CRT de Vidrio está siendo remanufacturado en una operación de reciclaje de vidrio a vidrio, entonces es un FM hasta que la frita, el vidrio del panel y el vidrio del embudo se separan y se limpian de fósforos.

Disposición 5 – Orientación General

Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<ul style="list-style-type: none">- Si el CRT de Vidrio pasa a TCLP con <5 ppm de plomo, entonces no es un FM- Los productos finales del CRT de Vidrio reciclado deberán evaluarse para su coherencia con el plan de gestión de FM del reciclador. Ejemplo: si el plan de gestión de FM afirma que el CRT de Vidrio se recicla en los procesos de reciclado de vidrio a vidrio, entonces la diligencia debida del reciclador deberá garantizar que el procesamiento final no sea, por ejemplo, la fundición o inyección en pozos profundos para el fracturado o cualquier forma de eliminación de tierras.• Elementos que contienen mercurio – mercurio líquido recuperado de calidad comercial de la retorta de mercurio (a menos que la gestión alternativa sea requerida por la ley). Aunque la destilación adicional del mercurio líquido se puede realizar, no es motivo para continuar el seguimiento del mercurio más allá del proceso de retorta.• Tablero de Circuitos – metales recuperados y refinados a un estado que los vuelve vendibles para su refabricación (que podría incluir medidas adicionales de refinado de los metales para cumplir con las especificaciones particulares de las materias primas). Esto es comúnmente en forma de una barra o lingote de compuesto de metales.• Baterías – metales u otros materiales recuperados y refinados a un estado que los vuelve vendibles para su refabricación (que podría incluir medidas adicionales de refinado de los metales para cumplir con las especificaciones particulares de las materias primas). Los metales comunes recuperados incluyen al Cadmio, Níquel, Cobalto y Plomo.• Elementos que contienen bifenilos policlorados (PCB), – la destrucción de conformidad con los requisitos reglamentarios. Los procesadores pueden recuperar los metales en la carcasa de los productos, pero el material PCB debe rastrearse para la incineración (legal) o el vertedero. <p>Como se indicó anteriormente, el seguimiento del rendimiento se extenderá para los FM en toda la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje), no solo durante el propio procesamiento de la instalación de R2. Aunque no se requiere el seguimiento pedido por pedido del flujo de material a través de los proveedores detallistas, los recicladores deberán demostrar que hay un proceso implementado para el seguimiento del rendimiento de los FM a través de la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje).</p>

Disposición 5 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
5.2	Los requisitos detallistas descritos en la presente disposición no se requieren en algunos casos para el equipo de reutilización como se describe en la Disposición 6	El equipo que se redirecciona para su reutilización y que satisface las Secciones (c1), (c2) o (d) de la Disposición 6 (o que son nuevos y en su embalaje original), no necesita cumplir con los requisitos detallistas de esta disposición. Sin embargo, esto no significa que todo el equipo enviado a un reciclador de electrónica certificado por R2 esté exento. Como se indica en la Disposición 6, esto solo se aplica a los equipos legítimamente enviados para su reutilización, reparación, reacondicionamiento o refabricación. Si las condiciones del equipo o el embalaje son coherentes con la recuperación de materiales en lugar de la reutilización, entonces se aplicarán todos los requisitos de la Disposición 5. Por otra parte, los equipos exportados para su reutilización deben tener un mercado de reutilización legítimo, ser tecnología vigente para el mercado, y estar en condición reutilizable.

Disposición 5 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
5.3	(a) lo que debe cubrir el Plan FM	<p>El Plan de Gestión de FM debe describir los mecanismos y procedimientos que garanticen que los FM se gestionan adecuadamente en el sitio y por cada proveedor detallista a lo largo de la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje).</p> <p>El Plan de Gestión de FM puede hacer referencia a partes pertinentes de los EHSMS, por ejemplo, instrucciones y procedimientos de trabajo para identificar y procesar los FM.</p>
5.4	(b) eliminación de los FM	Los pasos necesarios para eliminar los FM mediante procesos mecánicos seguros y eficaces, o procesos manuales antes de la trituración, deben indicarse en el Plan de Gestión de FM. Los Materiales de Enfoque deben ser identificados y referenciados de manera individual en los Procedimientos Operativos Estándares (SOP) para los procesos mecánicos y procesos de rotura material y a los que se hace referencia en la sección correspondiente en el plan de FM, donde se describen los procedimientos de eliminación, los peligros asociados, y los procedimientos adecuados de manipulación.
5.5	(b) Cartuchos de impresión	Los cartuchos de impresión deben retirarse antes de la trituración, debido al riesgo de explosión.
5.6	(b) 1 y 2	Las bombillas deben retirarse antes de la trituración. Esto ahorra la necesidad de monitoreo de higiene adicional y la posibilidad de los equipos y filtros contaminados con mercurio (ver el siguiente comentario).

Disposición 5 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
5.7	(b)(1) en el raro caso de que los dispositivos que contienen mercurio no puedan removerse antes de la recuperación de materiales o la trituración en el sitio	<p>Si se considera que los dispositivos que contienen mercurio son demasiado pequeños o frágiles para retirarlos con seguridad antes de la recuperación de materiales, en el plan de FM el reciclador deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y documentar qué dispositivos tienen derecho a esta exención, por qué califican, y describir el proceso que se utiliza para asegurar la conformidad con todos los requisitos de la Sección 5(b)(1). Los ejemplos de la documentación podrían incluir un estudio de tiempo que demuestra cuánto tiempo tomaría para retirar con seguridad ese dispositivo y por qué lo hace económicamente inviable. • Describir y documentar cómo los trabajadores están protegidos de los riesgos planteados por el mercurio que queda en los elementos durante cualquier recuperación de materiales. • Presentar evidencia de que los dispositivos están siendo procesados detalladamente por las retortas de mercurio que estén debidamente autorizadas y que tengan la tecnología adecuada para gestionar el mercurio. <p>La evidencia puede presentarse a través de los informes de auditoría de los proveedores detallistas que incluyen resúmenes de flujos de procesos y la revisión de cumplimiento.</p>
5.8	(b)(2) con respecto a la trituración de los CRT	<p>“Trituración y/o recuperación de materiales” como se usa en el contexto de (b)(2) incluyen cualquier forma de rotura, corte, y la separación del vidrio en los monitores CRT.</p> <p>Los recicladores deberán demostrar qué tipo de controles y monitoreo está implementado que sea acorde con los riesgos de las actividades realizadas.</p>
5.9	(c) proveedores detallistas para los FM	<p>Los recicladores de R2 comprobarán que todos los proveedores detallistas en la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje), así como la instalación final de la recuperación de materiales mantienen todos los permisos necesarios y licencias operativas, así como pruebas de que se utilizan los procedimientos y las tecnologías apropiados necesarios en (c) (1-4). Estos permisos y licencias deben estar vigentes y válidos. Se recomienda que los recicladores establezcan un sistema para revisar anualmente con todos los proveedores detallistas para verificar los permisos actualizados para garantizar que todos los registros siguen vigentes.</p>
5.10	(c)(1) destino de los equipos y componentes que contienen mercurio	<p>Todos los equipos y componentes que contienen mercurio deben reciclarse en una retorta de mercurio con licencia (a menos que de lo contrario sea requerido por la ley).</p>

Disposición 5 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
5.11	(c)(2) eliminación de mercurio y de las baterías de las placas de circuitos	Los recicladores deben revisar los requisitos legales de exportación e importación aplicables. Ejemplo: en los EE.UU., el mercurio y las baterías de las placas de circuitos deben retirarse antes de la trituración a fin de cumplir con las exclusiones de desechos peligrosos, incluso si la fundición cuenta con la tecnología diseñada para gestionar con seguridad y eficacia el mercurio y las baterías que se quedaron en la placa de circuitos.
5.12	(c)(2) tratamiento de pequeñas fracciones de las placas de circuitos	<p>A veces pequeñas fracciones de las placas de circuitos permanecen en plásticos y acero triturados, y no siempre es económicamente factible eliminar todas las fracciones de la placa de circuitos. La presencia de pequeñas cantidades de tableros de circuitos triturados en otros flujos de materias primas no FM es aceptable siempre y cuando las materias primas se manejen en un procesador que de forma segura y legal pueda importar y consumir el monto de-minimis de las placas de circuitos triturados en la fabricación de nuevos productos. Ejemplo: las fábricas de acero que consumen metales ferrosos generalmente pueden consumir cantidades de-minimis de fragmentos de tableros de circuitos. “De-minimis” se define como el monto que no la elimina una tecnología de eliminación o procesamiento aceptable de tableros de circuitos. Consulte la orientación para la definición de “Materiales de Enfoque” para obtener más información.</p> <p>De-minimus nunca puede exceder los requisitos reglamentarios aplicables para la clasificación como residuos peligrosos y las importaciones y exportaciones deben seguir cumpliendo con los reglamentos de importación, tránsito y exportación.</p>
5.13	(c)(3) gestión de los elementos que contienen PCB	<p>Los elementos que contienen bifenilos policlorados, también conocidos como PCB, estarán separados de todos los demás materiales en la instalación y se gestionarán de manera adecuada de acuerdo con el Plan de Gestión de FM y la ley aplicable.</p> <p>Los PCB pueden encontrarse en productos como líquidos de refrigeración, circuitos de carga, condensadores y tipos más antiguos de equipos de cómputo y televisores. Los PCB se restringieron en la fabricación en 1979. En general, la mayoría de los aparatos que contienen PCB fueron fabricados antes de 1979. Sin embargo, se les permitió a los fabricantes utilizar las reservas restantes de PCB después de 1979 y todavía hay aplicaciones permitidas específicas de PCB.</p> <p>Debido a que los televisores más viejos todavía están en el flujo de residuos, los empleados deben ser capacitados en los requisitos de identificación, almacenamiento y transporte de PCB.</p>

Disposición 5 – Aclaraciones

Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
5.14	(d) las circunstancias raras y extremas documentadas interrumpen la práctica normal de gestión de los FM	<p>No es aceptable que los FM se gestionen a través de la recuperación de energía, la incineración o la eliminación de tierras. En caso de circunstancias extremas y raras documentadas más allá del control de un reciclador de R2, los FM pueden requerirse por los funcionarios reguladores que se eliminen en instalaciones de residuos peligrosos o vertederos correctamente autorizados. Una vez más, esta no es una estrategia de gestión normal para los FM y solo debe utilizarse en caso de un evento o accidente imprevisto (por ejemplo, apagado del horno de vidrio de CRT; una inundación de 100 años; tornado; tsunami; fenómenos naturales severos) <u>y no para la viabilidad económica</u>. Ver la Orientación para la Disposición 5 para obtener información adicional acerca de los métodos de gestión aceptables para los FM.</p> <p>Un reciclador debe mantener la documentación que demuestre que ha agotado todas las opciones de recuperación antes de buscar opciones de eliminación permitidas por la ley. Si se puede determinar que una perturbación en el mercado es probable que sea de corto plazo (menos de 90 días), los recicladores deberán almacenar temporalmente los FM en el sitio, si es posible y en la medida permitida por la ley, hasta que las opciones de recuperación estén disponibles.</p> <p>Si un reciclador se ve obligado a disponer de los FM ya que las opciones de recuperación no están disponibles para el largo plazo, los recicladores deben demostrar que han agotado todas las opciones de recuperación conocidas. Esto incluye retener la documentación de los esfuerzos para encontrar proveedores detallistas alternativos para el material.</p>
5.15	(e) selección de proveedores detallados	<p>Para que un reciclador de R2 demuestre que cumple con la Sección 5(e), tiene que obtener documentación de sus proveedores FM de nivel 1 que permitirá a su auditor de R2:2013 concluir razonablemente que cada proveedor de nivel 1 posee o se ajusta a las Secciones 5(e) (1)-(7). Tenga en cuenta que un cuestionario completo por sí solo no es suficiente evidencia de “auditoría” de un proveedor detallista.</p> <p>También, un reciclador de R2 tiene que proporcionar a su auditor de R2 la evidencia que permita que el auditor concluya razonablemente que cada proveedor detallista de nivel 2, 3, (y 4, etc.) para los FM posea o se ajuste a las Secciones 5(e) (1)-(7). Esto puede demostrarse al tener un sistema implementado que garantice que todos los proveedores detallistas están obligados contractualmente a aplicar los principios de R2:2013, incluso los requisitos para auditar a sus proveedores detallistas para los FM. Si se utiliza este método, el texto en los contratos debe exigir que todos los proveedores detallistas contratados hagan que sus proveedores detallistas cumplan con los principios de R2:2013. El uso de dicho texto debe garantizar que los requisitos de R2:2013 se</p>

Disposición 5 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>aplican en todo lo detallado, pero no es la única prueba suficiente de la diligencia debida de lo detallado para cumplir con la Sección 5(e).</p> <p>Para auditar que dicho procedimiento está implementado para garantizar la conformidad del proveedor detallista para R2:2013, el auditor deberá solicitar copias de los informes de auditoría detallista para verificar que se han producido las auditorías, revisar el protocolo de auditoría utilizado, y asegurarse que los contratos con referencia a la adhesión a R2:2013 están implementados. El alcance de las auditorías de proveedores detallistas deberá incluir una sólida revisión del cumplimiento de EH&S, los elementos de los requisitos de los Materiales de Enfoque (y otros requisitos de R2:2013 en su caso), y pruebas de que se requiere una auditoría detallista similar de niveles posteriores y que realmente ocurren.</p> <p>Las auditorías del proveedor detallista o las revisiones de escritorio para los proveedores de Nivel 1 deben revisarse por los auditores de CB para guardar conformidad con el Plan de Gestión de FM. Si menos del 100% de las auditorías detallistas o las revisiones de escritorio de proveedores de FM de Nivel 1 se han completado, esto daría lugar a una no conformidad mayor, y la Empresa no podría recomendarse para su certificación en R2:2013 hasta que estas se completen. Ver el Apéndice C, Ejemplo del Árbol de Decisión de Auditoría en el Sitio, para un ejemplo de cuándo las auditorías en el sitio de los proveedores detallistas podrían ser necesarias.</p> <p>El reciclador es responsable de confirmar que el material va a la instalación de reciclaje de destino. Los corredores no se consideran una instalación de reciclaje de destino.</p>
5.16	(e) aclaración de la selección de proveedores detallistas nacionales e internacionales	R2:2013 no requiere que los recicladores seleccionen a AMBOS proveedores detallistas nacionales e internacionales. Los recicladores pueden utilizar a los proveedores detallistas nacionales Y/O internacionales.
5.17	(e)(1) cumplir con el Plan de Gestión de FM del Reciclador de R2	Los recicladores de R2 seleccionarán a los proveedores detallistas que cumplan con el Plan de Gestión de FM del reciclador. Por ejemplo, el Plan de Gestión de FM de un reciclador (FMMP) puede indicar que el reciclador solo utiliza el reciclaje de vidrio a vidrio CRT. Un reciclador detallista certificado por R2 puede utilizar otras formas de procesamiento de vidrio CRT que se ajusten a <u>sus propios</u> FMMP. Así, en la diligencia debida de ese proveedor detallista que procesa vidrio CRT (o Nivel 2, Nivel 3, etc.) el reciclador de R2 distribuidor no puede aceptar la certificación R2 del proveedor detallista por sí sola como conformidad con su propio FMMP.

Disposición 5 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		Como prueba de la coherencia con los FMMP, un diagrama de flujo de material actualizado puede utilizarse para mostrar la gestión de todos los FM a cargo del reciclador y sus niveles detallistas en toda la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje). Los recicladores de R2 deberán demostrar también cómo monitorear el desempeño del proveedor detallista.
5.18	(e)(2) Un sistema documentado para gestionar los requisitos legales y de seguridad, de salud y ambientales	Los proveedores detallistas que manejan los FM deben tener un Sistema de Gestión de EH&S documentado. El EHSMS no necesita ser certificado, pero debe contener suficientes elementos de un EHSMS para mitigar adecuadamente los riesgos de EH&S apropiados para la operación del proveedor. El proveedor deberá tener lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Requisitos legales aplicables de EH&S documentados; 2. Copias de todos los permisos necesarios; 3. Planes de Respuesta a Emergencias; 4. Programas de Salud y Seguridad; 5. Programas de Gestión Ambiental; y 6. Responsabilidades asignadas a los elementos de EH&S.
5.19	(e)(3) copias de los permisos ambientales	El reciclador de R2 puede mantener copias de los permisos ambientales del proveedor detallista o indicar que revisaron los permisos en un informe de auditoría en el sitio del proveedor detallista.
5.20	(e)(4) cada instalación en la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) se ajusta a las Secciones 5(e) (1)-(7).	El reciclador de R2 deberá solicitar las portadas de los informes de auditoría de proveedores detallistas del proveedor detallista o indicar que revisaron el informe de auditoría en un informe de auditoría en el sitio del proveedor detallista.
5.21	(e)(7) - Disposición 7 (Seguimiento del Rendimiento)	El reciclador de R2 deberá demostrar que cada proveedor de nivel 1 y sus proveedores de nivel posterior que manejan los FM, según la Sección 7(a) del seguimiento del rendimiento, “mantiene contratos comerciales, conocimientos de embarque u otra documentación comercialmente aceptada durante al menos tres años para todas las transferencias de equipos, componentes y materiales dentro y fuera de sus instalaciones, así como para las transacciones de corretaje”.
5.22	(f) con respecto a los proveedores detallistas certificados por R2	Si un proveedor detallista tiene un certificado R2:2013 vigente, la diligencia debida a lo detallista todavía tiene que realizarse, aunque el proceso puede acelerarse considerablemente. El reciclador deberá mantener un certificado R2:2013 vigente para el proveedor detallista. El reciclador debe efectuar una revisión de un Plan de Gestión propio de FM del proveedor detallista certificado por R2:2013 (5.e.1) y la Sección 5(e)(7) deberá evaluarse dependiendo del tipo de material enviado al detallista y el seguimiento de ese material a través de proveedores detallistas posteriores hasta el procesamiento final.

Disposición 5 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
5.23	(h) con respecto a los materiales de desenfoco que requieren una gestión específica	<p>Los cartuchos de impresión (sueltos y retirados de la electrónica) deben manipularse, almacenarse y transportarse de manera conducente para su reutilización. Los cartuchos de impresión no deberán manejarse a través de la recuperación de energía, la incineración y la eliminación de tierras, a menos que el cliente indique lo contrario o que no sean reacondicionables.</p> <p>La diligencia debida de la sección 5(e) no se requiere para los remanufacturadores de cartuchos de impresión, los recicladores o los fabricantes de equipos originales (OEM).</p> <p>Los remanufacturadores de cartuchos de impresión, los recicladores o los OEM pueden utilizar la recuperación de energía, o la eliminación de tierras adecuada después de haber eliminado las opciones de reutilización, aunque se prefiere el reciclaje de plástico.</p>

Orientación para la Disposición 6 – Equipos y componentes reutilizables

Disposición 6 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
6.1	Reutilización legítima	<p>La manipulación, el embalaje y el precio son factores claves de diferenciación entre la “reutilización” y el “reciclaje” legítimos. Los equipos destinados a la reutilización se manejarán con mucho cuidado para evitar roturas y daños en todo el proceso y el transporte del reciclador. Además, el precio pagado por el reciclador para el equipo comprado y el precio recibido por el equipo de reutilización vendido por el reciclador debe estar en consonancia con las condiciones del mercado de equipos similares. El equipo reutilizable tiene un precio típicamente por unidad, mientras que el material reciclable tiene un precio por peso. Un reciclador deberá considerar el uso de una “Boleta de Venta” para establecer la transferencia de propiedad de los activos que se reutilizan.</p>

Disposición 6 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
6.2	Prueba y evaluación de reutilización	<p>Todos los equipos destinados a la reutilización deben probarse y evaluarse correctamente antes de su envío. El equipo deberá evaluarse y enviarse en una de las tres categorías siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Probado para Funciones Completas, R2 / Listo para su Reutilización; 2. Probado para Funciones Claves, R2 / Listo para su Reventa; 3. Evaluado y que No Funciona, R2 / Listo para su Reparación <p>Una vez identificados, los equipos o componentes deberán etiquetarse con la categoría correspondiente en los documentos de embarque y/o en los documentos contractuales.</p>

Disposición 6 Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
6.3	(a) restricciones elegidas por el cliente sobre la reutilización	Los recicladores deberán ser capaces de mostrar en qué lugar del cliente EHSMS (suministro de equipos para el reciclaje) se realiza un seguimiento de las restricciones sobre la reutilización y cómo se ejecutan esas restricciones.
6.4	(b) no hay envíos mixtos	Los equipos y componentes que han cumplido con todos los criterios de la presente disposición y que están siendo enviados para su reutilización no deberán enviarse en la misma caja, Gaylord, paleta, o cualquier otra forma de embalaje como elementos no reutilizables. El sistema de etiquetado para el control de los equipos que ha sido probado y redireccionado para su reutilización será claramente diferente de las etiquetas empleadas para el equipo no probado.
6.5	(c) “identificar cada envío”	<p>“Identificar cada envío” significa etiquetar o describir en una factura la condición del material en una de las tres categorías. El envío de documentos o facturas deberá incluir una de las afirmaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probado para Funciones Completas, R2 / Listo para su Reutilización; • Probado para Funciones Claves, R2 / Listo para su Reventa; o • Evaluado y que No Funciona, R2 / Listo para su Reparación <p>Si se envían múltiples categorías en el mismo envío, entonces los elementos deben distinguirse claramente.</p>
6.6	c(1) Probado para Funciones Completas, R2 / Listo para Reutilizar	“Probado para Funciones Completas” significa que la unidad está funcionando correctamente o como se espera en todos los sentidos. Totalmente funcional significa que TODAS las funciones están trabajando como si la unidad hubiera sido enviada directamente desde el fabricante.

Disposición 6 Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
6.7	c(1)A Métodos de Prueba Eficaces para la Funcionalidad Completa	<p>El reciclador deberá ser capaz de mostrar la documentación que describe lo que es la prueba de funcionalidad completa correspondiente, por tipo de producto, y qué resultado aprobatorio sería determinar que la unidad está funcionando correctamente. Ejemplo: una tabla similar a la del documento de orientación de borrador PACE para las <i>Pruebas de funcionalidad de los equipos de computación utilizados</i>.²</p> <p>Un reciclador o reacondicionador detallista deberá ser capaz de proporcionar registros que indican tanto los procedimientos de prueba utilizados como los resultados de esos procedimientos en todos los equipos vendidos en virtud de c(1) Funciones Probadas y Completas, R2 Listo para Reutilizar.</p>
6.8	c(1)Configurado Correctamente	<p>El reciclador deberá configurar correctamente la unidad con el software con licencia legal (cuando sea necesario para el funcionamiento de los equipos). Un reciclador debe demostrar que tienen los acuerdos de licencia correspondientes. Ejemplos: los programas Microsoft Registered Refurbisher y Microsoft Authorized Refurbisher.</p> <p>El reciclador deberá cargar también los controladores de dispositivos específicos en el hardware del producto.</p>
6.9	c(1)B y C(2)B Plan de Aseguramiento de la Calidad y póliza	<p>Los recicladores que manejan equipos y componentes reutilizables están obligados a tener un Plan de Aseguramiento de la Calidad y póliza por escrito, o mantener la certificación actual para RIOS o ISO 9001.</p> <p>Un Plan de Aseguramiento de la Calidad y póliza pueden incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades; • Protocolo de pruebas de funcionalidad, incluso las políticas para clasificar equipos o componentes basados en la funcionalidad y/o los defectos cosméticos; • Control de fuente para los productos comprados utilizados en el producto final (por ejemplo, discos duros comprados para que se instalen en la computadora); • Inspecciones de control de calidad después de la prueba, incluso las instrucciones sobre el manejo de errores; • Calibración de equipos de prueba; • Capacitación para empleados y calificaciones requeridas; • Documentos y registros requeridos; y

² Documento PACE sobre las pruebas de funcionalidad de los equipos de computación utilizados, pp. 45 y 46. 45 y 46. Ver <http://www.sustainableelectronics.org> para obtener el enlace más actualizado de este documento.

Disposición 6 Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<ul style="list-style-type: none"> Plan de Devolución de Producto, incluso los procedimientos para la gestión de devoluciones, las devoluciones de la documentación, las repruebas de productos y las acciones correctivas.
6.10	c(1)C y c(2)D Plan de Devolución de Producto escrito	<p>Los recicladores que venden material en las categorías “Funciones Probadas y Completas, R2 / Listo para su Reutilización” o “Probado para Funciones Claves, R2 / Listo para su Reventa” deberá desarrollar un Plan de Devolución de Producto escrito.</p> <p>Un Plan de Devolución de Producto puede incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantía / Política de Devoluciones (días de garantía por cada tipo de producto); Manejo de notificación de devolución, incluso el manejo de las llamadas y correos electrónicos, RMAs emitidos; Procedimientos para el procesamiento de las devoluciones; Procedimientos para la documentación de las devoluciones; Procedimientos para la reprueba y certificación del producto; Procedimientos para las acciones correctivas; y Procedimientos para reembolsos y créditos.
6.11	c(1)D limpios y libres de defectos cosméticos importantes	El plan de Aseguramiento de la Calidad deberá incluir instrucciones de limpieza y las definiciones de “defectos cosméticos importantes” por tipos de productos (es decir, computadoras portátiles, monitores, computadoras. etc.)
6.12	c(1)E, c(2)E y c(3)C cumple con los requisitos del destinatario	El reciclador podría demostrar la conformidad a través de una orden de compra o confirmación de pedido del destinatario. Cualquier excepción de la orden original, debe tener aceptación documentada por parte del destinatario. Ejemplo: Una orden de venta aceptada, contrato de venta o MOU.
6.13	c(2) Probado para Funciones Claves, R2 Listo para su Reventa	<p>“Funciones Claves” se definen en R2:2013 como “las funciones previstas originalmente de una unidad de equipo o de un componente, o un subconjunto de los mismos, que cumplirán satisfactoriamente con el objetivo(s) de alguien que reutilizará la unidad”.</p> <p>“Funciones Clave” comprenden las funciones primarias y secundarias. Si la función principal del equipo no está funcionando como se pretendía originalmente, entonces la función secundaria debe funcionar completamente de conformidad con la intención del comprador para su reutilización. El vendedor debe entender claramente la intención de reutilización del comprador, publicar o documentar ese uso y mantener los registros que demuestren pruebas para demostrar las funciones de trabajo de conformidad con los requisitos del comprador a fin de satisfacer la Sección 6(c)(1).</p> <p>Ejemplo: Un teléfono inteligente que cuenta con todas las funciones esenciales para la</p>

Disposición 6 Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		comunicación funcional, pero que carece de algunas funciones secundarias, como una cámara, se considera que tiene funciones claves que funcionan correctamente.
6.14	c(2)A Métodos de Prueba Eficaces para la Funcionalidad Clave	<p>El reciclador deberá ser capaz de mostrar la documentación que describe lo que es la prueba de funcionalidad clave adecuada que es por tipo de producto y lo que sería un resultado aprobatorio para determinar que la unidad esté funcionando correctamente. Ejemplo: Una tabla similar a la del documento de orientación de borrador PACE para las <i>Pruebas de funcionalidad de los equipos de computación usados</i>.³</p> <p>Simplemente encender el equipo puede ser una prueba de algunas funciones claves, pero por sí solo no puede probar todas las funciones claves. Ejemplo: Sería insuficiente como prueba para una computadora de escritorio o portátil completa. Sin embargo, una prueba de encendido simple puede ser eficaz para algunos componentes, como la memoria. Un reciclador o reacondicionador detallista deberá ser capaz de proporcionar registros que indican tanto los procedimientos de prueba utilizados como los resultados de esos procedimientos en todos los equipos vendidos en virtud de c(2) Probados para Funciones Claves, R2 Listo para su Reventa.</p>
6.15	c(2)C “Divulgación por escrito a los compradores”	El reciclador deberá notificar por escrito al comprador sobre cualquier función secundaria que no esté funcionando correctamente. (Todas las funciones claves deben estar funcionando correctamente). El reciclador también debe describir los defectos cosméticos y los componentes que faltan. Esto podría documentarse en una lista en Internet, hoja de oferta, factura u otra documentación de envío.
6.16	c(3)A Plan de Aseguramiento de la Calidad y póliza	<p>Se requiere que los recicladores que manejan el equipo y los componentes reutilizables no probados tengan un Plan de Aseguramiento de la Calidad y póliza por escrito.</p> <p>El Plan de Aseguramiento de la Calidad y la póliza para los equipos no probados o que no funcionan pueden incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades; • Los procedimientos de evaluación, incluso la clasificación visual de los equipos o componentes basados en defectos cosméticos; • Procedimientos de evaluación basados en la comerciabilidad, incluso la evaluación de que el precio de venta es coherente con la reparación en el mercado de destino;

³ Documento PACE sobre las pruebas de funcionalidad de los equipos de computación usados, pp. 45 y 46.

Ver www.sustainableelectronics.org para obtener el enlace más actualizado de este documento.

Disposición 6 Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de pruebas de funcionalidad, incluso las políticas de clasificación de equipos o componentes basados en la funcionalidad; • Capacitación para empleados y calificaciones requeridas; y • Documentos y registros requeridos.
6.17	c(3)B Confirmar mediante una combinación adecuada de los acuerdos contractuales, seguimiento detallado del material, mantenimiento de registros y auditoría	<p>Los recicladores deberán mantener una lista de empresas a las que el reciclador vende el equipo y los componentes no probados y potencialmente reutilizables, y los requisitos de verificación de la documentación de (c)(3)(B).</p> <p>“Acuerdos contractuales” podría incluir las órdenes de compra, las facturas de venta, o las declaraciones de trabajo de las entidades que reciben envíos de equipos y componentes reutilizables no probados. Esto solo se refiere a los equipos y a los componentes no probados que van a repararse o reacondicionarse fuera del sitio.</p> <p>“Seguimiento detallado de materiales” podría incluir el inventario de las unidades enviadas a un reacondicionador detallado y una lista correspondiente de unidades aprobadas y fallidas recibidas de nuevo desde el reacondicionador detallista.</p> <p>“Auditoría” podría incluir una auditoría de escritorio de los procedimientos de prueba del reacondicionador detallista o una auditoría en el sitio del reacondicionador detallista.</p>
6.18	c(3)B(i) enviar solamente al reciclador certificado de R2:2013	Si el proveedor destinatario de equipos para la reutilización, reparación, reacondicionamiento o la remanufactura es un reciclador de electrónica certificado por R2:2013, el expedidor estará exento de los requisitos de (c)(3)(ii) y (c)(3)(iii). Cuando las condiciones del equipo, la manipulación, el embalaje y los precios no son coherentes con la reutilización potencial, esta exclusión no se aplicará. Ejemplo: Los equipos colocados libremente en Gaylords sin protección individual normalmente no se envían para su reutilización.
6.19	c(3)B(ii) conformidad del proveedor destinatario	Los recicladores de R2 necesitan confirmar que el proveedor destinatario realiza las actividades de reutilización y de reacondicionamiento para garantizar que el material cumple con c(1) Funciones Probadas y Completas, R2 / Listo para Reutilizar, o c(2) Probado para Funciones Claves, R2 Listo para su Reventa. Como se indica en el comentario 6.16 de la referencia c(3)A, esto podría lograrse a través de una combinación de contratos incluso los requisitos relevantes de R2:2013, la auditoría de escritorio de los procedimientos de prueba o una auditoría en el sitio que presencia los procesos de prueba.

Disposición 6 Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
6.20	c(3)B(ii) la gestión de los FM residuales derivados del reacondicionamiento	<p>Los recicladores de R2 necesitan confirmar que el proveedor destinatario que realiza las actividades de reutilización y de reacondicionamiento gestiona todos los FM que resultan de dichas actividades de conformidad con los requisitos de gestión de FM que se detallan en la Disposición 5 y que todos los proveedores de nivel subsiguiente en la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) hacen lo mismo.</p> <p>El reciclador de R2 deberá tener una lista de proveedores detallistas del reacondicionador para los FM residuales para garantizar el cumplimiento de la Disposición 5.</p>
6.21	(d) exención de “recolectable” y “electrónica de especialidad”	<p>“Electrónica Recolectable” incluye los elementos que son raros, clásicos, y que son un tipo de dispositivo que ya no se fabrica o que recibe soporte de los fabricantes originales.</p> <p>“Electrónica de Especialidad” son equipos raros y especializados que generalmente no están disponibles en el comercio minorista. Ejemplos: Médico, diagnóstico, laboratorio, u otros dispositivos, que se personalizan para un propósito específico.</p> <p>La prueba en la “Electrónica Recolectable y de Especialidad” no es necesaria si el reciclador no posee la capacidad técnica para probar o reparar. Sin embargo, las ventas de la Electrónica Recolectable y de Especialidad no probada o que no funciona se limitan al 1% del total de las unidades individuales probadas por cantidad vendida en un promedio de 12 meses. Ejemplo: Si un reciclador vendió 1000 unidades de enero a diciembre de 2012, el reciclador puede vender 10 unidades de Electrónica Recolectable y de Especialidad no probadas o que no funcionan en el mes de enero de 2013, pero luego ninguna para los próximos 11 meses, o 1 por mes durante 10 meses.</p>
6.22	(e) excepción a la diligencia debida de lo detallista de la Disposición 5	<p>Los recicladores de R2 no necesitan realizar la diligencia debida de lo detallista de la Disposición 5 en los compradores de materiales que cumplen con los requisitos de c(1) Funciones Probadas y Completas, R2 / Listo para Reutilizar o c(2) Probado para Funciones Claves, R2 Listo para su Reventa.</p> <p>La diligencia debida de la Disposición 5 ES necesaria en todos los compradores de material “Evaluado y Que No Funciona, R2 / Listo para su Reparación”.</p>

Disposición 6 Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
6.23	(e) excepción a la exportación de la Disposición 3	<p>Los recicladores de R2 no necesitan ajustarse a los requisitos de exportación de la Disposición 3 sobre los envíos que cumplen con los requisitos de c(1) Funciones Probadas y Completas, R2 / Listo para Reutilizar o c(2) Probado para Funciones Claves, R2 Listo para su Reventa.</p> <p>El cumplimiento de la Disposición 3 ES necesario en todos los envíos del material “Evaluado y Que No Funciona, R2 / Listo para su Reparación”. Esto significa que el reciclador deberá ser capaz de producir documentación actualizada que consiste en los registros exigidos en virtud de 3.a.2 demostrando que el envío es legal en los países importadores, en tránsito y exportadores.</p>
6.24	(e) nuevo y en su embalaje original	<p>Equipo devuelto en virtud de la garantía puede aparecer en su embalaje original. Si un reciclador acepta lo que se conoce como equipo retirado de circulación, deben seguirse todas las pruebas de reutilización y los procedimientos de selección.</p> <p>El equipo retirado de circulación en el embalaje original no califica para las exclusiones de 6.e ya que se sabe que está defectuoso.</p>
6.25	(c)1(A) utilizar métodos de ensayo eficaces	Esto podría demostrarse mediante la visualización de los procedimientos del reacondicionador y la capacitación para el equipo de prueba y el plan de aseguramiento de la calidad.
6.26	(c)3(B)iii proveedor del destinatario que puede gestionar todos los equipos y componentes que contienen los FM	El reciclador certificado por R2 debe elegir a los proveedores beneficiarios que cumplan con el plan de gestión de FM y los requisitos de exportación de R2:2013 para todos los equipos o componentes no reacondicionados y no reparables. En consecuencia, la no venta de equipos no probados, por ejemplo, en e-Bay es aceptable.

Orientación para la Disposición 7 – Seguimiento del Rendimiento

Disposición 7 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
7.1	El resultado esperado de seguimiento de rendimiento	El seguimiento del rendimiento deberá proporcionar pruebas para sustanciar el flujo y la legitimidad de los equipos o materiales a través de los proveedores comerciales y detallistas del reciclador. Aunque no se requiere el seguimiento pedido por pedido o el seguimiento específico del cliente del flujo de material a través de un reciclador y los proveedores detallistas posteriores, a menos que sea requerido por el cliente y exista propiedad intelectual adecuada y controles comerciales implementados, el total del flujo de volumen debe probar que el reciclador no esté redireccionando materiales a otras fuentes. Por otra parte, el seguimiento debe mostrar pruebas que distingan claramente entre los equipos de trabajo, equipos de reacondicionamiento y los materiales reciclados.

Disposición 7 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
7.2	(a) mantenimiento de registros de rendimiento	<p>Es importante tener en cuenta la disposición de todos los elementos recibidos dentro y fuera de la instalación. El seguimiento de los que no son FM solo se requiere con los proveedores detallistas de primer nivel. El enfoque del seguimiento más allá del primer nivel es para los materiales que sean más propensos a causar daño si se manejan inadecuadamente (Focus Materials, FM).</p> <p>Una forma en que los recicladores pueden demostrar la conformidad es mediante la producción de un informe de balance en masa para el material que se mueva a través de la instalación durante el período específico de auditoría. Si se utiliza un balance en masa, debe incluir pesos de todos los materiales recibidos y pesos de todos los materiales que salieron de la instalación y el destino de esos materiales. El cálculo también debe tener en cuenta el material redireccionado para reventa y reutilización. El material que sale de las instalaciones durante un período específico de auditoría deberá ser el total de control para identificar y equilibrar el flujo de materiales de FM. Un método alternativo para demostrar la conformidad (especialmente para los recicladores que no deshacen o Trituran equipos) puede ser un sistema de inventario riguroso que da seguimiento a los números de serie de todos los equipos que entran y salen de la instalación. Esto también podría emparejarse con el balance en masa de un sistema híbrido que demuestre el control exhaustivo y el seguimiento del rendimiento.</p>

Disposición 7 – Aclaraciones

Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>Se espera que los registros de material demostrarán claramente que el flujo de material es válido y no se redireccione en todo o en parte. Los registros de envío y entrega para el proveedor de primer nivel serán coherentes con los registros de inventario del reciclador de R2. Los recicladores de R2 deberán ser capaces de demostrar la recepción del material por el proveedor detallista coherente con el volumen y el tipo enviado; incluso los corredores deben mostrar la recepción de materiales por el proveedor detallista. Por otra parte, el reciclador de R2 deberá ser capaz de mostrar prueba del procesamiento y resultados del procesamiento de los proveedores detallista coherentes con el material enviado, en la medida necesaria para demostrar sus requisitos de las instalaciones de la Disposición 7.</p> <p>Los beneficiarios declarados en todos los conocimientos de embarque para los FM que salen de la instalación de reciclaje deberán coincidir con todos los proveedores detallistas declarados para la Disposición 5. Del mismo modo, todos los destinatarios declarados en los conocimientos de embarque para los equipos reutilizados deberán coincidir con los clientes declarados para la Disposición 6.</p> <p>Los recicladores de R2 pueden tomar las medidas apropiadas para proteger su información comercial confidencial, como exigir a los auditores, al CB y a los clientes a firmar Acuerdos de Confidencialidad antes de la revisión de la Disposición 7.</p>
7.3	(b) múltiples métodos de seguimiento	Hay múltiples métodos para el seguimiento del rendimiento, por ejemplo, el mantenimiento de un registro de número de identificación del envío, la ubicación del puerto y la fecha estimada de la exportación.

Orientación para la Disposición 8 – Destrucción de Datos

Disposición 8 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
8.1	Lo que constituye la destrucción de datos	<p>Los recicladores deben garantizar que la información almacenada electrónicamente se maneje de conformidad con todas las leyes provinciales o estatales y nacionales que regulen la destrucción de datos que se aplica a la operación del reciclador. Los recicladores deberán proporcionar pruebas documentadas de que estén familiarizados con la legislación nacional, así como las leyes provinciales o estatales que rigen la gestión y la destrucción de datos, que en algunos casos puede tener requisitos de gestión de datos más fuertes que los reglamentos nacionales.</p> <p>Además, los recicladores deben ajustarse a la desinfección de datos, la depuración y las prácticas de destrucción para todos los medios definidos que figuran en la Publicación Especial 800-88 del NIST (United States National Institute of Standards and Technology)⁴, o su más reciente iteración. También es aceptable cumplir con los requisitos de esta disposición con un programa de certificación de destrucción de datos generalmente aceptado, como el proporcionado por la Certificación NAID⁵. Los recicladores deberán validar los métodos de destrucción de datos y controles de seguridad utilizados a través de una verificación independiente. La verificación independiente la realiza comúnmente las partes externas, a pesar de que se puede lograr con los recursos internos en una organización lo suficientemente grande como para justificar la independencia del proceso de revisión.</p> <p>Ejemplo: Los recicladores en los EE. U. también necesitan gestionar la información personal de conformidad con los reglamentos nacionales, como la Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguro de Salud (HIPAA), la Ley Gramm-Leach-Bliley (GLBA) y la Ley de Mejora de Penalización de Robo de Identidad (ITPE) que crea salvaguardas para proteger la información privada.</p>
8.2	Materiales	<p>Los materiales a los efectos de la destrucción de datos es cualquier dispositivo digital que contenga datos en su memoria. Ejemplos: Copiadora digital, memoria de la impresora, cd rom, discos duros, dispositivos de datos en teléfonos celulares, cintas de video, DVD y tarjetas de memoria.</p>

⁴ Ver www.sustainableelectronics.org en Referencias y Enlaces Útiles para tener acceso a las Directrices del NIST y el documento NAID.

Disposición 8 – Aclaraciones

Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
8.3	(a) prácticas aceptables de destrucción de datos	<p>Las prácticas aceptables para la destrucción de datos dependen del tipo de materiales, la sensibilidad de los datos, los requisitos del cliente y los métodos utilizados. Por ejemplo, no sería aceptable triturar cintas de video de seguridad a través de una trituradora de equipos que deje intacta una bola de cinta en lugar de pequeñas piezas de cinta separadas. Tampoco sería aceptable solo quitar la placa de circuitos de un disco duro sin atravesar los discos. La Publicación Especial 800-88 del NIST especifica los métodos aceptables para la destrucción de datos por tipo y clasificación de materiales (sensibilidad). A medida que surgen nuevas tecnologías, las técnicas de la industria generalmente aceptadas y publicadas pueden ser aceptables a través del proceso de validación en 8(d).</p> <p>Es aceptable tercerizar la destrucción o la desinfección de los datos un nivel por debajo en la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) (es decir, para el primer proveedor detallista en recibir los dispositivos electrónicos de almacenamiento de datos), y más detalle si se requiere por el cliente. El control de seguridad entre el reciclador de R2 y el proveedor detallista deberá ser adecuado, claramente documentado, y debe dar seguimiento a la desinfección de datos de conformidad con la Disposición 8. Los controles de seguridad adecuados para el transporte de los dispositivos que aún contienen los datos almacenados electrónicamente podría incluir el uso de uno o más contenedores de transporte asegurable con sellos de seguridad, seguimiento de envíos, etc. La naturaleza y la sensibilidad de los datos debe considerarse al determinar las medidas de seguridad adecuadas durante el transporte.</p> <p>Si los recicladores reciben los dispositivos electrónicos de almacenamiento de datos que se supone que ya están desinfectados, el reciclador deberá ser capaz de proporcionar la documentación de destrucción de datos antes de recibir y efectuar un control periódico de los dispositivos previamente desinfectados para garantizar que se ha realizado la destrucción de datos.</p>
8.4	(a) el cliente solicita evitar la destrucción de datos	<p>Todos los dispositivos de almacenamiento de datos se tratarán de conformidad con la Disposición 8 a menos que el procesador pueda proporcionar prueba documentada de que un cliente solicite por escrito el tratamiento alternativo de los datos o ninguna desinfección en absoluto. Sin embargo, dicho tratamiento solicitado no debe violar las leyes provinciales o estatales o nacionales que rigen la gestión de la información electrónica.</p>

Disposición 8 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
8.5	(b) documentar los procedimientos de destrucción de datos	Todas las actividades involucradas en la destrucción de datos deberán describirse y comunicarse claramente a los empleados. Toda la información relativa a los procedimientos de destrucción de datos deberá documentarse. La documentación deberá incluir el manejo de materiales, el etiquetado, el procesamiento, el almacenamiento, la seguridad física y la validación de los resultados. Además, ciertos métodos de destrucción como la desmagnetización pueden requerir la calibración y el mantenimiento de los equipos para garantizar la eficacia. La evidencia debe generarse y mantenerse para demostrar la conformidad con los procedimientos de destrucción de datos y el procesamiento eficaz.
8.6	(c) garantizar una capacitación adecuada para los empleados	Todos los empleados que participan en los procedimientos de destrucción de datos deberán estar plenamente capacitados. Como parte de la “capacitación regular”, los empleados deberán recibir información sobre los métodos actualizados de destrucción de datos y los requisitos reglamentarios en cuanto estén disponibles. Toda la documentación aplicable de capacitación de los empleados será parte del registro de datos que se mantiene de conformidad con la Disposición 13.
8.7	(d) revisión y validación de los procedimientos de destrucción de datos	<p>La revisión independiente de los procedimientos de destrucción de datos deberá incluir la validación de los procedimientos, la capacitación de la calidad de los empleados, la calibración y el mantenimiento de los equipos y el desempeño de los métodos de destrucción de datos. La revisión podría realizarse por un tercero independiente que haya demostrado experiencia con las Directrices del NIST, directrices comparables internacionales de destrucción de datos o métodos forenses de datos. Al igual que con cualquier auditoría, el auditor debe demostrar que él/ella está calificado y cuenta con la pericia y/o la experiencia para evaluar el proceso de destrucción de datos del reciclador. Las revisiones deberán incluir específicamente a las evaluaciones de competencia de los empleados, los intentos de recuperación de datos desde los dispositivos desinfectados, la verificación de las programaciones de calibración y la verificación de los registros de desinfección de los datos.</p> <p>Alternativamente un reciclador podría realizar internamente la revisión, pero debe documentar a fondo el proceso de revisión y la frecuencia de la revisión. Sin embargo, la persona que realiza la revisión interna no deberá estar involucrada en el proceso diario de destrucción de datos, ni de ninguna manera será responsable de la gestión responsable de la destrucción de datos, para que la revisión pueda ser verdaderamente independiente. Dependiendo de la sensibilidad de los datos que se destruyen, los métodos utilizados, el tipo de equipo y el nivel de experiencia interna, puede ser necesaria una revisión externa.</p> <p>Los recicladores deberán presentar certificados o pruebas de revisión periódica de los procedimientos de destrucción de datos y la validación de los métodos de destrucción de datos. Por</p>

Disposición 8 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		ejemplo, los métodos de borrado de disco pueden validarse mediante software comercial para la recuperación de datos para demostrar que no hay datos recuperables en los medios borrados. El análisis forense o cualquier otro método más riguroso de recuperación de datos solo sería necesario si la sensibilidad de los datos en los materiales lo justifica, en consonancia con las directrices del NIST 800-88. Además, los materiales destruidos físicamente no requieren intentos de recuperación de datos si la composición y/o el tamaño del material destruido es coherente con las directrices específicas 800-88 del NIST. Por ejemplo, los discos ópticos triturados deben cumplir con un tamaño de partícula específico. Si el proceso del reciclador no corresponde con los requisitos mínimos de tamaño o de forma de las directrices 800-88 del NIST, entonces sería necesario realizar un análisis forense para confirmar la imposibilidad de recuperar los datos de los materiales.
8.8	(h)1 “a través de auditorías u otros medios igualmente eficaces”	Los “otros medios” deben documentarse y aprobarse por el auditor como de “una eficacia similar”.

Orientación para la Disposición 9 – Almacenamiento

Disposición 9 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
9.1	Almacenamiento adecuado de los materiales potencialmente peligrosos	La presente Disposición se refiere al almacenamiento de todos los FM y el equipo reutilizable, así como los productos potencialmente peligrosos que podrían utilizarse o resultar del proceso de reciclaje.

Disposición 9 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
9.2	(a) con respecto a los requisitos de almacenamiento de materiales que pueden causar riesgo para la salud o la seguridad de los trabajadores o el medio ambiente	Los métodos de almacenamiento del material potencialmente peligroso deberán ser adecuados para evitar la liberación de los materiales que puedan perjudicar la seguridad del trabajador y/o al medio ambiente. Los métodos de almacenamiento y las precauciones deben ser apropiados a la amenaza planteada por el material que se almacena y deben realizarse de conformidad con todos los reglamentos provinciales o estatales y nacionales. Los reglamentos a tener en cuenta para los requisitos de almacenamiento incluyen todos los reglamentos territoriales, provinciales, estatales y nacionales. Los recicladores deberán revisar y documentar todos los reglamentos de residuos aplicables y demostrar que guardan conformidad con dichos reglamentos.

Disposición 9 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		Para todos los recicladores de R2, las prácticas de almacenamiento común para materiales pueden incluir, pero no limitarse a: 1) contenedores de almacenamiento compatibles con el contenido y mantenidos cerrados; 2) equipos, componentes, materiales o residuos almacenados en las áreas designadas o aisladas no expuestas al clima adverso potencial; 3) material de etiquetado o contenedores en una forma que identifique el contenido y/o la clasificación de los residuos; y 4) tiempo de acumulación y volumen de seguimiento.
9.3	(a) con respecto a los requisitos de almacenamiento para los equipos y componentes que van a la reutilización	Los equipos y componentes de reutilización estarán claramente etiquetados según la condición de los equipos para separar la electrónica de reutilización de los materiales reciclados. Los equipos destinados a la reutilización también deben almacenarse para protegerlos de daños y robo. Por ejemplo, sería más apropiado almacenar los monitores LCD para su reutilización en una caja pequeña con cada pantalla protegida por cartón o plástico de burbujas, de lo que sería almacenarlos como monitores LCD para el reciclaje en una caja Gaylord grande. Los equipos destinados a la reutilización nunca deben almacenarse afuera donde se sometan más a las condiciones ambientales como la lluvia, el calor, el frío, la nieve, etc. Los equipos y componentes destinados a la reventa deben almacenarse en áreas seguras del acceso no autorizado. Por ejemplo, las puertas enrollables sin garantía y abiertas con acceso directo a la calle o a las áreas de estacionamiento de los empleados pueden monitorearse a través de sistemas de CCTV.

Orientación para la Disposición 10 – Seguridad de la instalación

Disposición 10 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
10.1	Seguridad adecuada	Los recicladores de electrónica proporcionarán seguridad a la instalación que sea acorde con el riesgo asociado con el equipo que se maneja y la información almacenada en los dispositivos. Las piezas de alto valor, los FM, y todos los dispositivos que contienen datos en particular deben tener implementados controles de seguridad apropiados. Los controles de seguridad mínimos incluirán un área de acceso controlado o un área fuera de los límites accesible solo por los empleados autorizados o los visitantes acompañados por un empleado autorizado. El área de acceso controlado puede ser toda la instalación o una parte separada físicamente y asegurada de la instalación. Se requiere evidencia para documentar el acceso dentro y fuera de las áreas controladas. Todos los dispositivos que contienen información almacenada electrónicamente deberán mantenerse en el área de acceso controlado. Se deben tomar medidas de seguridad

Disposición 10 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		adicionales dependiendo del nivel de riesgo identificado.

Disposición 10 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
10.2	(a) acceso controlado	<p>El acceso controlado requiere barreras intencionales a la entrada y la documentación de la entrada o la salida del personal y de los visitantes. Los controles de seguridad constarán de técnicos de ingeniería y administrativos. Los ejemplos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de acceso con insignia; • Registros de seguridad; • Pases para el visitante; • Vigilancia de video; • Puertas de plataforma; • Puertas cerradas; • Valla de seguridad; • Detectores de metales; • Personal de seguridad dedicado; y • Verificaciones de antecedentes de los empleados. <p>Si se produce una falla de seguridad, el reciclador deberá documentar y evaluar si el programa de seguridad actual es adecuado y adoptará las medidas oportunas para evitar compromisos futuros.</p>
10.3	(a) un grado apropiado dado el tipo de equipo que se maneja y las necesidades de los clientes atendidos	<p>Los recicladores deberán asegurar todos los dispositivos que contienen datos contra robos de las partes internas como externas. Los recicladores también deberán considerar el valor del equipo reutilizable y la seguridad adecuada para proteger los equipos valiosos contra robos. La seguridad adicional dependerá en gran medida de los requisitos de los clientes atendidos. Los múltiples niveles de seguridad dentro de la instalación pueden ser un método para cumplir con diversos grados de seguridad. Considere la posibilidad de acceso a la propiedad, las instalaciones, las salas dentro de la instalación y los gabinetes de almacenamiento dentro de las salas como puntos para diferenciar la seguridad.</p>

Orientación para la Disposición 11 – Seguros, plan de cierre y responsabilidad financiera

Disposición 11 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
11.1	Analizar la evaluación de riesgos	La Disposición 11 está diseñada para crear un mecanismo para mitigar las consecuencias de los accidentes en el sitio o el cierre imprevisto de la instalación. Para determinar cómo proveer adecuadamente para estas situaciones, se efectuará una evaluación exhaustiva de los riesgos para determinar la cobertura de seguro suficiente y los activos necesarios para llevar a cabo las acciones en el plan de cierre. Esta evaluación deberá estar claramente documentada. El plan de cierre deberá contener un calendario claro por escrito y las tareas con un claro resumen escrito de las personas responsables de cada acción en el caso de un cierre o un abandono. Basado en la evaluación del riesgo, puede determinarse que el seguro de responsabilidad por contaminación no es necesario para algunas instalaciones muy pequeñas dependiendo de sus tipos de operaciones.

Disposición 11 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
11.2	(a) cobertura de seguro adecuada	<p>Los niveles de seguros deberán ser suficientes para cubrir las demandas por lesiones que pudieran derivarse de las actividades que tienen lugar dentro o fuera del sitio. La Cobertura de Responsabilidad Civil General cubre las lesiones corporales, los daños a la propiedad, los accidentes y otras emergencias. El nivel mínimo “adecuado” del Seguro de Responsabilidad Civil en los Estados Unidos se considerará \$1,000,000 USD por incidente. Esto puede variar en otros países o regiones.</p> <p>A efectos de determinar si un reciclador necesita una póliza de responsabilidad de Contaminación o no, y el monto de la misma, deberá realizarse por una Entidad Aseguradora de Campo Comercial o Gerente de Riesgos en el campo de los seguros. Depende del reciclador informar al personal de seguros acerca de sus riesgos de seguridad, de salud y ambientales. El volumen, los tipos de materiales aceptados, los métodos de almacenamiento de materiales y las tecnologías de procesamiento son los principales impulsores para requerir la cobertura adicional.</p> <p>Los recicladores deberán poseer certificados válidos de seguros, con explicación de la cobertura, para toda cobertura aplicable. Se recomienda que el reciclador de R2 sea mencionado en las pólizas de los proveedores detallistas como entidades “aseguradas adicionales”.</p>

Disposición 11 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		La auditoría de la cobertura del seguro variará según la póliza. La cobertura de Responsabilidad General Comercial en los EE.UU. está regulada por los estados y por lo tanto estandarizada en el texto y la cobertura. Los montos típicos son 1 millón de USD por incidente y 2 millones de USD por agregado. Los auditores deben verificar que la cobertura sea vigente, pero no necesitan verificar el texto dentro de la póliza. Por otra parte, la necesidad, el monto y las pólizas de responsabilidad por contaminación se deberán escrutinizar para garantizar que el texto en la póliza sigue las directrices de responsabilidad por contaminación. El reciclador deberá ser capaz de demostrar que la instalación haya recibido una evaluación de una Aseguradora Comercial o de un Gerente de Riesgo.
11.3	(a) Seguro de Responsabilidad Civil de Contaminación	<p>Las pólizas de responsabilidad por contaminación cubren tanto a los clientes del reciclador (distribuidor) que proporcionan el material, y al reciclador contra las prácticas erróneas de los proveedores detallistas (aunque se vea el punto 11.1 anterior). Independientemente del texto de la indemnización en los contratos, los proveedores detallistas puedan seguir siendo responsables de la contaminación. A diferencia de otras pólizas de seguro, el seguro de responsabilidad por contaminación no está “admitido” y no está sujeto a la regulación estatal. En consecuencia, las pólizas de responsabilidad por contaminación varían mucho en la cobertura y en las exclusiones. Las prácticas siguientes deberán incluirse en la cobertura en alguna forma o manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NODS – cobertura de responsabilidad del sitio de eliminación no de propiedad. Esto cubre la responsabilidad por los residuos eliminados incorrectamente por otros proveedores en otros lugares. 2. Asegurado Adicional – esta puede ser una cobertura general que establece que todos los clientes son “asegurados adicionales” en la póliza cuando se especifique en los contratos del cliente. Los clientes también pueden nombrarse específicamente como “asegurados adicionales” en la póliza. Esto garantizará que la póliza de responsabilidad por contaminación del reciclador se agote antes de que el cliente pueda ser financieramente responsable. 3. La cobertura total de todos los puntos de reciclaje o eliminación que estén debidamente autorizados, no en quiebra, y que no se conozca que estén actualmente contaminados (En los EE.UU. esto incluiría sitios no incluidos en la Lista de Prioridades Nacionales – NPL de la EPA). Tenga en cuenta que la póliza suele excluir sitios que no cumplen con estos criterios. En consecuencia, es importante continuar con la diligencia debida, incluso con la cobertura de responsabilidad por contaminación. 4. Refrendo para la cobertura durante el transporte del material por parte del reciclador o un tercero.

Disposición 11 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
11.4	(a) Asegurado adicional	<p>Aunque no se menciona específicamente en la Norma R2:2013, la práctica habitual en la industria de seguros utiliza el término “Asegurado adicional” con la mayoría de las pólizas de seguro. Esta sección explica cómo se aplica el concepto a los recicladores.</p> <p>“Asegurado adicional” es la palabra correcta, y nunca debe ser “asegurado nombrado”, “asegurado nombrado adicional”, “asegurado adicionalmente”, o cualquier otra frase que no sea “asegurado adicional”. El cliente de un proveedor de reciclaje puede pedir ser nombrado como “asegurado adicional” en las pólizas de Responsabilidad General Comercial (CGL) y de Responsabilidad por Contaminación de Contratistas del reciclador. Esto agrega al cliente a la póliza del reciclador, pero solo en la medida de las obligaciones de indemnización que el reciclador ya tiene con el cliente.</p> <p>Ejemplo: Si un reciclador se contrata por la Empresa A para recoger el producto en la Empresa B, y de alguna manera se lesiona un empleado de la Empresa B o causa daños a la propiedad, la Empresa B recurrirá a la Empresa A por indemnización. La Empresa A su vez recurrirá al reciclador, ya que el reciclador es 1) la causa de los daños; y 2) está contractualmente obligada con la Empresa A para indemnizarlos por los daños que causaron. La Empresa A entonces recurrirá al seguro del reciclador para proteger a la Empresa A y para pagar los daños a la Empresa B.</p> <p>La condición de Asegurado adicional <u>no</u> proporciona a la Empresa A ninguna cobertura adicional. No agrega a la Empresa A a la póliza del reciclador por las cosas que no se relacionan con el contrato. En otras palabras, si un cliente se resbala y se cae en el sitio de la Empresa A, y que no tiene nada que ver con el reciclador, no hay cobertura para la Empresa A en virtud de la póliza del reciclador.</p>
11.5	(b) consideraciones para un instrumento financiero suficiente	<p>Un plan de cierre comprenderá un estimado de lo que costaría cerrar la instalación, y mostrar un mecanismo para cubrir ese costo por fuera del seguro. Un instrumento financiero suficiente debe ser suficiente para cubrir los costos calculados para cerrar la instalación y devolver el edificio y el sitio a una condición vendible o alquilable. Esto incluye proporcionar para la eliminación y la gestión adecuada (cumpliendo los requisitos de R2:2013) de todo el equipo y los materiales resultantes de las actividades de reciclaje al final de su vida mediante una suposición de que tienen valor cero. Si se sabe que la contaminación ambiental en el sitio no ha sido abordada, el instrumento financiero se financiará adecuadamente para cubrir el costo de esta limpieza. Ejemplos de instrumentos financieros: un fondo fiduciario, una fianza o carta de crédito. Alguien aparte de los propietarios debe tener acceso a este instrumento financiero ya que el abandono supone que los propietarios no son parte del proceso de cierre.</p>

Disposición 11 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		Los activos intrínsecos en la instalación (no equipos ni materiales del cliente) pueden considerarse suficientes para financiar el cierre, siempre que: 1) el reciclador haya detallado el valor de mercado del equipo (menos el valor contable); 2) la determinación del valor de mercado se considere adecuada para cubrir los costos de cierre y se actualice anualmente; y 3) el reciclador haya designado quién sería responsable de la liquidación de los activos en caso de abandono del sitio (es decir, un tercero separado del reciclador). Si se utiliza este mecanismo, el plan de cierre debe indicar que todo el dinero de la venta de los activos primero se destinará a devolver la instalación a su estado original, y debe identificar a la parte responsable que facilitará el proceso de cierre. El uso de los activos puede que no sea aceptable en virtud de la ley aplicable en algunas jurisdicciones, en cuyo caso el reciclador de R2 debe cumplir con los requisitos legales aplicables.
11.6	(b)3 elementos de un plan de cierre	<p>Además del plan general para el encofrado y el retiro de todos los equipos que se almacenan para el reciclaje y los materiales resultantes de las actividades de reciclaje, el plan de cierre deberá incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información de contacto para los responsables encargados del desempeño de las tareas establecidas en el plan de cierre. • Descripción y evidencia de los activos y los recursos para cubrir todas las obligaciones financieras derivadas de las actividades de cierre. <p>En los Estados Unidos, consulte 40 CFR 264.111 para obtener las normas de desempeño de cierre. Otros países pueden tener normas de desempeño de cierre.</p>

Orientación para la Disposición 12 – Transporte

Disposición 12 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
12.1	Requisito de transporte	<p>Los mismos requisitos de transporte se aplicarán a todos los envíos contratados por un reciclador ya sea que sean transportados por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El reciclador que es propietario o alquile o arriende los equipos para el transporte del producto. 2. Un transportista tercero – cualquier transportista de carga contratado para el transporte por el reciclador o el agente del reciclador para el transporte de los equipos electrónicos usados. 3. Un proveedor de logística – cualquier empresa que organice el transporte para un reciclador, pero que no proporcione el equipo de transporte o contrate directamente a los conductores de ese equipo; por ejemplo, el corredor o el agente de carga. 4. Cualquier combinación, como un transportista tercero que lleva la carga a un centro de fusión desde donde se lleva luego por uno o más vehículos externos al destino final.

Disposición 12 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
12.2	(a) métodos de embalaje apropiados	<p>Todo el equipo y los materiales deberán embalsarse y apilarse a manera de impedir que se caigan o se rompan durante el tránsito. Se aconseja la coordinación con el proveedor de logística o el transportista para garantizar métodos de embalaje apropiados antes de la recogida. Algunos materiales (por ejemplo, ciertas baterías recargables sueltas) exponen especial peligro para los transportistas si no se embalan adecuadamente y de conformidad con los reglamentos. Donde el material pueda estar exento de los reglamentos ambientales, todavía puede estar cubierto por los reglamentos de transporte que restringen el embalaje, el etiquetado y el modo de transporte. En los Estados Unidos, esto puede incluir reglamentos sobre materiales peligrosos en virtud de 49 CFR. El equipo reutilizable deberá embalsarse correctamente para protegerlo de daños durante el envío. Debe haber una clara diferencia entre el embalaje de equipos reciclables y reutilizables.</p>
12.3	(b) garantizan que los transportistas cumplen con todos los requisitos legales	<p>El reciclador es responsable, directa o indirectamente a través de un proveedor de logística, de garantizar que la documentación que acredite el cumplimiento de los reglamentos sea evaluada, esté vigente y sea mantenida por cada transportista. Si el transporte se proporciona por el reciclador, un transportista tercero, o a través de un proveedor de logística, se requiere el mismo nivel de cumplimiento.</p>

Disposición 12 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>A través de un contrato con un proveedor de logística y una revisión de los registros y procedimientos del proveedor de logística, un reciclador podría tercerizar esta función al proveedor de logística. Sin embargo, es responsabilidad del reciclador garantizar la conformidad y demostrar pruebas de que el proveedor de logística está desempeñando las revisiones necesarias para cumplir con el requisito.</p> <p>Si los recicladores requieren que los compradores organicen el transporte, y los compradores tomen el control del material en el muelle del vendedor (también conocido como “Origen FOB” o “Punto de envío FOB”), el reciclador no está sujeto a la Disposición 12.</p> <p>Los recicladores tendrán todos los registros necesarios para cada proveedor de servicios de transporte de terceros que demuestren las autorizaciones a operar para el material transportado y los lugares donde se produzca el transporte. En los EE.UU., uno puede empezar a validar esta información a través del sistema del Departamento de Transporte de EE.UU. (USDOT), la Administración Federal de Seguridad de Autotransportes (FMCSA), Registros Electrónicos de Seguridad y Salud Física (SAFER)⁶. Los registros pueden incluir un certificado o licencia que concede autoridad para operar. También puede incluir un certificado de materiales peligrosos si procede. Los recicladores deberán considerar el movimiento del material y la autorización potencial operativa requerida por la región o el país.</p> <p>El reciclador deberá demostrar conocimiento y el cumplimiento de todos los reglamentos que cubren el transporte de los materiales recibidos y enviados por el reciclador.</p>

⁶ Se puede acceder a SAFER en <http://safersys.org>. “Company Snapshot” es el estándar de búsqueda para obtener información general sobre un transportista. Consulte www.sustainableelectronics.org (Sección de Referencias y Enlaces útiles) para obtener los enlaces los sitios web de USDOT y FMCSA.

Orientación para la Disposición 13 – Mantenimiento de registros

Disposición 13 – Orientación General		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
13.1	Mantenimiento de registros centralizados	<p>Cualquier combinación de los documentos electrónicos y físicos se puede mantener en un sistema de registro centralizado y se puede utilizar para demostrar la conformidad con las disposiciones de la Norma.</p> <p>Los registros deben proporcionar evidencia de la conformidad en curso para cada disposición de la Norma, incluso el uso del Plan de Gestión EHSMS y FM.</p>

Disposición 13 – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
13.2	(A) con respecto a los registros centralizados	<p>Los registros deben estar accesibles desde un lugar, ya sea en papel o en formato electrónico. Los archivos pueden mantenerse en las redes y en las unidades de discos; sin embargo, el acceso a esa información debe ser posible desde la ubicación designada de los registros. La documentación de las fechas de vigencia y el seguimiento de revisión deben identificarse claramente en todos los archivos impresos y electrónicos.</p> <p>El auditor deberá ser capaz de realizar todas las revisiones de documentos necesarias para verificar la conformidad con R2:2013 desde una ubicación.</p>

Definiciones

Definiciones – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
D.1	Organismo de Certificación Acreditado	Esto se refiere a un Organismo de Certificación (CB) que ha sido acreditado por ANAB en América del Norte, u otro organismo de acreditación en el mundo que cumple con la Norma ISO / IEC 17021 y que ha sido aprobada por SERI. La Regla 34 de la Acreditación de ANAB define los requisitos para los Organismos de Certificación de estar acreditados para auditar para R2:2013 en virtud de ANAB. Se puede encontrar una lista de Organismos de Certificación Acreditados para R2:2013 en el sitio web de SERI. ⁷
D.2	Electrónica Recolectable	Los ejemplos incluyen: cámaras polaroid, tocadiscos antiguos o clásicos, piezas para equipos clásicos de electrónica, teléfono de discado rotativo, etc.
D.3	Proveedores Detallistas	Cuando “proveedor detallista” se utiliza en la Norma, se refiere a todos los niveles de proveedores detallistas en la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje), como los corredores, reparadores, reacondicionadores y recicladores.
D.4	Equipos Electrónicos	El alcance de R2:2013 no llega a los electrodomésticos de línea blanca, los electrodomésticos, equipos médicos o automóviles que pueden contener equipos electrónicos. Sin embargo, si el equipo electrónico se retira de esos bienes en una instalación certificada por R2, o se aceptan en una instalación certificada por R2, estos componentes electrónicos serán tratados de conformidad con R2:2013.
D.5	R2:2013 Materiales de Enfoque “de-minimis”	El término “de-minimis” no se refiere a una cantidad absoluta o específica. Más bien, se refiere a la cantidad en la que uno espera permanecer razonablemente después de la utilización de “procesamiento mecánico seguro y efectivo o el desmontaje manual”. Esto puede variar dependiendo de la tecnología empleada. Las condiciones de las cantidades de-minimis aceptables de los FM en un producto no de Material de Enfoque son: <ul style="list-style-type: none"> • La tecnología o la técnica de separación se determina que es factible y eficaz para eliminar los Materiales de Enfoque. • El producto de un Material Sin Enfoque, como el metal o el plástico, puede consumirse directamente en el proceso de fabricación sin mayor separación de los FM de-minimis. • Las cantidades de-minimis de los FM no se combinan intencionalmente con los Materiales Sin Enfoque. • La proporción general de fragmentos de FM permanece en línea con las normas de la máquina o de la industria.

⁷www.sustainableelectronics.org

Definiciones – Aclaraciones		
Comentario N°	Área de la Norma	Orientación
		<p>Ejemplos de este tipo de tecnologías que pueden eliminar de manera práctica y eficaz las placas de circuitos del material triturado mezclado incluyen a los sistemas ópticos de clasificación, las zarandas, las corrientes inducidas, y otras tecnologías automatizadas de clasificación que crean un flujo de material casi libre de circuitos. Los fragmentos pequeños de las placas de circuitos no pueden registrarse por los sensores en este equipo. Alternativamente, los sistemas de rotura mecánica o manual pueden dejar pequeños fragmentos angulares de placas de circuitos conectados a los tornillos. Esto también puede producir un flujo de material casi libre de circuitos que puede cumplir con el umbral “de-minimis” para los FM.</p> <p>También es importante tener en cuenta que todos los FM retirados durante las actividades de reciclaje y reacondicionamiento permanecen FM en toda la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) hasta llegar a su disposición final, como las baterías que se funden o el mercurio que entra a la retorta. Las placas de circuitos no se consideran FM si las placas, enteras o trituradas, no contienen soldadura de plomo y han sido sometidas a tratamiento mecánico seguro y efectivo o al desmontaje manual para retirar las baterías y el mercurio.</p>
D.6	Lista de FM	Para demostrar la conformidad con la excepción de vidrio limpio CRT, el reciclador de R2 debe mostrar pruebas de lotes (se prefiere trimestral) para el vidrio limpio saliente de CRT.
D.7	Lista de FM (5)	Nota: La definición de FM de R2:2013 incluye 5 materiales, pero existen otras directrices o requisitos legales que identifican a los materiales que pueden presentar riesgos para la salud humana y ambiental que deben considerarse para la atención y cuidados especiales, para ejemplos, ver RoHS (Restricción de Sustancias Peligrosas, Directiva de la Unión Europea).
D.8	Funciones Claves	Ejemplo: Un teléfono celular donde el teléfono funciona, pero la cámara no o un teléfono celular en el que el teléfono no funciona, pero la cámara sí y que se anuncia o se vende como cámara. El “alguien” al que se hace referencia en la definición es un típico consumidor final promedio razonable.
D.10	Recycling Chain (Cadena de Reciclaje)	El final de la Recycling Chain (Cadena de Reciclaje) para cada FM es cuando se convierte en una materia prima para hacer materiales nuevos.

Apéndice A: Siglas

ANAB	ANSI-ASQ Organismo de Acreditación Nacional
ANSI-ASQ	American National Standards Institute – Sociedad Americana para la Calidad
CB	Organismo Certificado
Sistema de CCTV	Circuito Cerrado de Televisión
CFR	Código de Reglamento Federal
CRT	Tubo de Rayos Catódicos
EHSMS	Plan de Gestión de Seguridad, de Salud y Ambiental
EPA	Agencia de Protección Ambiental (Agencia de EE.UU.)
FM	Materiales de Enfoque
FMMP	Plan de Gestión de Materiales de Enfoque
FOB	“Libre a Bordo”, se utiliza junto con el puerto de carga para especificar cuál de las partes (comprador o proveedor) paga, donde se transfiere la responsabilidad
HIPAA	Ley de Responsabilidad y Portabilidad del Seguro Médico
ISO / IEC	Organización Internacional de Normas / Comisión Electrotécnica Internacional
LCD	Pantalla de cristal líquido
NIST	Instituto Nacional de Normas y Tecnología
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEM	Fabricante de Equipos Originales
OHSAS	Servicios de Asesoría de Seguridad y Salud Ocupacional
PCB	Bifenilo policlorados
PELs	Límites Permisibles de Exposición
QEH&S	Póliza de Seguridad, de Salud y Ambiental
RIOS	Norma Operativa de la Industria de Reciclaje
TCLP	Protocolo de Lixiviación Característico de Toxicidad

Apéndice B: Ejemplos de Componentes de Materiales de Enfoque – No es una lista completa o exclusiva

Equipo	Componentes	Notas	Placa de circuitos	Batería	CRT de Vidrio	Mercurio	Bifenilos Policlorados (PCB)	Tóner / Tinta (No FM) ⁸
Escritorio	Fuente de Alimentación		x					
	Tarjetas hermanas		x					
	Placa madre		x	x				
	Unidad óptica / disquetera		x					
	Encendido / apagado (luz) en la computadora		x					
	Unidad de disco duro		x					
Periféricos	Teclado	la placa de circuitos enciende y opera	x					
	Altavoces	la placa de circuitos enciende y opera	x					
	Ratón	la placa de circuitos enciende y opera	x					
	Impresora		x	x				x
	Impresora / Fax / Copiadora Multifunción		x	x		X		x
	Disco Duro Externo		x					
	Fuente de Alimentación Ininterrumpida (UPS)	Plomo Ácido de Batería	x	x				
Monitor	Monitor CRT	La placa de circuitos enciende y opera más vidrio con plomo	x		x			

⁸ El tóner y la tinta no es un Material de Enfoque, pero requiere tratamiento específico en virtud de R2 Sección 5(c)(4).

Equipo	Componentes	Notas	Placa de circuitos	Batería	CRT de Vidrio	Mercurio	Bifenilos Policlorados (PCB)	Tóner / Tinta (No FM) ⁸
	Monitor LCD	También puede tener el cambio de alimentación (adaptador AC) que es externo y tiene placa de circuito	x			X		
Computadora Portátil	Chasis	Puede contener una batería en la placa de circuito además de la batería de la computadora portátil.	x	x				
	Pantalla	Puede tener luces de fondo de Mercurio en pantalla (no aplica para las pantallas LED más recientes)	x			X		
	Adaptador de AC	También puede tener el cambio de alimentación que es externo y tiene placa de circuito	x					
	Unidad Óptica / Disquetera		x					
	Estación de Acoplamiento de la Computadora Portátil	También puede tener el cambio de alimentación (adaptador AC) que es externo y tiene placa de circuito	x					
Telecom	Interruptores	La placa de circuito, puede incluir la batería, las más antiguas pueden tener un interruptor de mercurio	x	x		X	x	
	PBX	Plomo ácido de la batería para los sistemas de respaldo, puede tener luces de fondo de mercurio en las pantallas	x	x		X		
Equipos de Punto de Venta (POS)		Al igual que las computadoras y los monitores con las mismas partes constituyentes	x	x	x			x
Copiadora	Submontajes	Placas de circuitos c/batería en la placa, disco duro c/placa, luz de mercurio	x	x		X		x
	Unidad de Disco Duro	Contenido en algunos modelos	x					
	Adaptadores	Los adaptadores externos de propiedad a la copiadora pueden ser parte del dispositivo	x					

Equipo	Componentes	Notas	Placa de circuitos	Batería	CRT de Vidrio	Mercurio	Bifenilos Policlorados (PCB)	Tóner / Tinta (No FM) ⁸
Dispositivos Portátiles	Teléfono Celular / Teléfono Inteligente / Localizador	También puede tener el cambio de alimentación que es externo y tiene placa de circuito	x	x				
	PDA	También puede tener el cambio de alimentación que es externo y tiene placa de circuito	x	x				
	Teléfono Inalámbrico y Base	También puede tener el cambio de alimentación que es externo y tiene placa de circuito	x	x				
Televisión	TV CRT	El TV de retroproyección también contendrá un refrigerante de glicol.	x		x			
	TV LCD (CCFL)		x			x		
	TV LCD (LED)	No hay luces de fondo de mercurio	x					
	TV Plasma		x					
Electrónica de Consumo	Equipo estéreo	DVD, amplificadores, altavoces, etc.	x	x				
	Artículos de cocina eléctricas	Licuadoras, tostadoras, hornos, ollas de barro, procesadores de alimentos, microondas, etc., con pantallas electrónicas	x					
	Artículos personales eléctricos	Secadores de pelo, rizadoros, máquinas de afeitar, etc.	x	x				
	Equipos de satélite	Placas de circuitos y batería en la placa	x	x				
	Teléfonos y contestadores automáticos	Placas de circuitos y batería en la placa	x	x				

Apéndice C: Ejemplo de Árbol de Decisión de Auditoría en el Sitio

El diagrama siguiente es un ejemplo de la lógica que puede ser adecuada para determinar el momento de realizar una auditoría en el sitio de conformidad con la Sección 5(f). Este árbol de decisión no tiene en cuenta las discrepancias o las inquietudes encontradas durante el proceso de auditoría que puede requerir la diligencia debida en el sitio. La auditoría en el sitio se determina por el análisis de las pruebas aportadas en el proceso de diligencia debida. Esta es solo una guía y la adhesión a este flujo de proceso por sí sola no garantizará la conformidad con la Norma R2:2013.

