

Respuesta a los Comentarios de la Consulta Pública a la Metodología CM-WM-ELV-01 Recuperación y Reciclaje de Materiales de Vehículos al Final de su Vida



Versión 1.3

Respuesta a los comentarios de la consulta pública a la Metodología CM-WM-ELV-01

Estimados participantes:

Cercarbono les extiende su sincero agradecimiento por su participación en nuestra consulta pública de la **Metodología CM-WM-ELV-01 Recuperación y Reciclaje de Materiales de Vehículos al Final de su Vida**, versión 1.3, llevada a cabo de manera electrónica del 23.05.2025 al 24.06.2025.

Estos valiosos comentarios nos permitirán generar un documento metodológico más completo y robusto para que los desarrolladores y formuladores de actividades de reducción de emisiones de GEI a través de la recuperación y reciclaje de materiales de vehículos al final de su vida puedan participar en nuestro programa de certificación voluntario de carbono.

Tan pronto como los comentarios aplicables hayan sido incorporados a esta metodología, la misma será publicada en nuestro sitio web, sección: Metodologías.

En la tabla adjunta, se incluye una recopilación de los diferentes comentarios recibidos, así como las respectivas aclaraciones y respuestas desarrolladas por nuestra área técnica, documento que permanecerá públicamente disponible en nuestro sitio web, sección: Consultas.

Agradecemos nuevamente por el tiempo dedicado para la revisión y por su valiosa contribución.

Cordialmente,



Alex Saer

Director General de Cercarbono

No.	Comentario	Sección	Respuesta
1	Sería una excelente adición el considerar la recuperación de neumáticos al final de su vida útil (ELT por sus siglas en inglés), como un material, adicionalmente a plásticos, vidrio y metales que ya se toman en cuenta en el estándar así como en otros relevantes aplicables a cualquier sector económico (p.ej., VMR0007)	GENERAL (Todas las referencias a secciones en comentarios 1 a 7 se relacionan con el documento enviado con tales comentarios, ya que el mismo no señala específicamente a secciones de la metodología como tales)	<i>El uso final de neumáticos no se considera en esta metodología, debido a que la mayoría de neumáticos al final de su vida útil (ELT), no se reprocesan para fabricar neumáticos nuevos, que es la aplicación principal para el hule virgen. Así, los ELT son típicamente triturados y redirigidos a aplicaciones tales como construcción de carreteras, superficies de espacios para juego, bloques o losetas, etc., lo que haría difícil dar seguimiento a su uso final y a las emisiones reducidas con base en dicho uso final.</i> <i>Estos usos no representan una sustitución directa, uno a uno, de hule virgen, a diferencia de las trayectorias de sustitución claramente establecidas para metales, plásticos o vidrio reciclado.</i> <i>Así mismo, la realización de un análisis de ciclo de vida (LCA por sus siglas en inglés) confiable para neumáticos de hule es muy complejo debido a los diversos escenarios de uso final y diversa composición involucrados, lo cual hace difícil la contabilidad estandarizada de emisiones que forma parte del alcance de esta metodología.</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
2	En el contexto colombiano y en muchos otros países, la declaración del vehículo como “pérdida total” por una compañía aseguradora, no necesariamente significa que el vehículo ha alcanzado el final de su vida operativa. De acuerdo con la reglamentación colombiana vigente, un vehículo se considera como pérdida total cuando el costo de reparación excede el 75% del valor asegurado. No obstante, este cálculo se basa en costos de reparación empleando autopartes originales y talleres de reparación autorizados por la marca, lo que no necesariamente refleja la factibilidad técnica o económica de la reparación bajo condiciones reales de mercado. En la práctica, muchos de estos vehículos pueden repararse utilizando autopartes adquiridas localmente o de segunda mano, así como talleres independientes, permitiendo que su vida útil se extienda de manera segura y operacional. Esta realidad muestra que los criterios de las aseguradoras no deben ser el único determinante para la clasificación de un vehículo como “al fin de su vida útil”, desde una perspectiva ambiental o de ciclo de vida. Desde una perspectiva de sostenibilidad, es esencial adoptar un enfoque integral que reconozca los beneficios ambientales de la reutilización, aun para vehículos impulsados por combustibles fósiles. La extensión de la vida útil de un vehículo o sus componentes:	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA REUTILIZACIÓN DE VEHÍCULOS Y COMPONENTES	(Note: Esta respuesta responde colectivamente a los comentarios 2 a 7) <i>Esta metodología aplica exclusivamente a vehículos que formalmente se consideran como no utilizables para transitar y no elegibles para reutilización o re-registro, de acuerdo con los procedimientos de deregistro y marcos regulatorios para vehículos en el país anfitrión. Los vehículos que se clasifican como legalmente reparables, re-registrables o capaces de ser retornados a la circulación están explícitamente excluidos del alcance de esta metodología. Ello asegura que las actividades de proyecto se enfoquen estrictamente en vehículos que realmente estén al final de su ciclo de vida, destinados para su desmantelamiento y recuperación de materiales con buenas prácticas ambientales en instalaciones autorizadas.</i> <i>Lo anterior en línea con la respuesta al comentario previo, donde la trazabilidad del uso de tales componentes o vehículos sería impráctica, si no imposible, de cumplir desde el punto de vista metodológico, dada la cantidad de autopartes susceptibles de tal reutilización, sus diferentes lugares de origen e instalaciones de producción, aun para una misma autoparte</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
	1. Reduce la demanda de materiales vírgenes (acero, aluminio, plásticos, vidrio, etc.). 2. Evita emisiones asociadas con la extracción, procesamiento y producción de nuevos vehículos o autopartes. 3. Reduce la presión sobre sistemas de manejo de residuos y la necesidad para un reciclaje inmediato. Así, la reutilización – cuando es técnicamente factible y ambientalmente segura – debe reconocerse como una estrategia válida de mitigación de emisiones, siempre que se aplique un factor conservador de extensión de vida útil. Se propone que los vehículos o componentes reutilizados se incluyan en el cálculo de emisiones evitadas, utilizando un factor de emisión equivalente al del material virgen evitado, ajustado por un factor de vida remanente. Este enfoque se alinea con los principios de economía circular y el marco conservador de la metodología CM-WM-ELV-01.		<i>y fabricante de vehículos, así como la obligatoria provisión de documentación y evidencia requerida para propósitos de contabilidad de carbono para cada componente o vehículo individual reutilizado.</i> <i>Para aclarar este punto, la definición de (c) Vehículos al final de su ciclo de vida (ELV por sus siglas en inglés) ha sido actualizada en la sección Términos y Definiciones, así como se ha añadido una condición adicional de elegibilidad como punto (a) bajo la Sección 4: Requisitos de Elegibilidad e Inclusión, indicando que sólo vehículos no utilizables para el tránsito son elegibles bajo esta metodología.</i>
3	Para que la reutilización fuese elegible bajo esta metodología, las siguientes condiciones deberán cumplirse: 1. El componente debe recuperarse en una instalación formal de desguace de vehículos (RVSF por sus siglas en inglés). 2. Debe haber trazabilidad del componente hasta su destino final (vehículo u otro producto).	CONDICIONES DE ELEGIBILIDAD	<i>(Favor de referirse a respuesta al comentario 2)</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
	3. El componente debe remplazar efectivamente a un componente nuevo de características equivalentes. 4. La vida útil remanente del componente reutilizado debe justificarse técnicamente (p.ej., de manuales del fabricante, inspecciones, pruebas funcionales).		
4	Avoided emissions from the reuse of components shall be calculated as: $ER_{reuse,i,t} = Q_{i,t} \times FE_{material,i} \times FC_{life,i}$ En donde: • $ER_{reuse,i,t}$: Emisiones evitadas por la reutilización del componente i en el período t (tCO₂e) • $Q_{i,t}$: Cantidad (peso) de componente i reutilizado en el período t (tons) • $FE_{material,i}$: Factor de emisión para el material virgen del componente i (tCO₂e/ton), según la Tabla 3 de la metodología • $FC_{life,i}$: Factor de corrección para la vida útil remanente del componente (valor entre 0 y 1) Nota: Este enfoque es conservador, suponiendo que la energía requerida para reconstruir o reinstalar el componente es equivalente a la requerida para integrarlo como un material.	CÁLCULO DE EMISIONES EVITADAS POR REUTILIZACIÓN	(Favor de referirse a respuesta al comentario 2)

No.	Comentario	Sección	Respuesta
5	Las reducciones totales de emisiones de calculan como: $ER_{total,t} = ER_{recycling,t} + ER_{reuse,t} - PE_t - LE_t$ Where: • ER recycling,t: Emisiones evitadas por reciclaje • ER reuse,t: Emisiones evitadas por reutilización • PE t: Emisiones de proyecto • LE t: Emisiones por fugas	INCLUSIÓN EN BALANCE DE EMISIONES	(Favor de referirse a respuesta al comentario 2)
6	La siguiente información deberá ser registrada y verificada: 1. Tipo y peso de componente reutilizado 2. Material principal del componente 3. Vida útil remanente estimada 4. Evidencia documental de destino final del componente (factura, contrato, declaración del comprador) 5. Justificación técnica del factor de corrección de vida aplicado	MONITOREO Y TRAZABILIDAD	(Favor de referirse a respuesta al comentario 2)
7	La reutilización debe cumplir con las mismas salvaguardas ambientales, sociales y legales establecidas en la metodología para reciclaje, incluyendo el manejo adecuado de residuos peligrosos y la trazabilidad de los flujos de materiales.	SALVAGUARDA	(Favor de referirse a respuesta al comentario 2)

No.	Comentario	Sección	Respuesta
8	¿Cómo asegura la metodología que la tasa de reciclaje de línea base por defecto refleje con exactitud la situación en el país anfitrión, especialmente cuando el reciclaje informal es prevalente?	Sección 4: Requisito de Elegibilidad e Inclusión, condición (t), págs. 12 y 13	<i>Esta metodología no considera ninguna línea base de reciclaje por defecto, sino una de referencia.</i> <i>De acuerdo con los puntos (t) y (u) de la Sección 4: Requisitos de Elegibilidad e Inclusión, la metodología requiere que el proponente del proyecto demuestre ex-ante, que la tasa de reciclaje de ELV en línea base, incluyendo prácticas formales e informales de reciclaje, sea igual o menor al 20% en el área geográfica relevante. Esta demostración debe ser soportada por fuentes de información creíbles, tales como registros nacionales, estudios independientes o reportes publicados.</i> <i>En casos en los cuales la tasa de reciclaje exceda el 20%, la metodología aplica condiciones de elegibilidad más estrictas. El proponente debe demostrar entonces que el PMCC conduce a un incremento significativo de la tasa de reciclaje en RVSF, sin desviar ELV desde cadenas de reciclaje existentes. Esto también debe ser soportado por evidencia verificable.</i> <i>De acuerdo con ello, la metodología asegura que la línea base de reciclaje mencionada como referencia sirva para representar de manera conservadora y precisa la situación</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
			<i>actual del reciclaje en el país anfitrión, incluyendo áreas en donde prevalece el reciclaje informal.</i>
9	Suposiciones de línea base a) ¿Qué evidencia soporta que la recuperación de línea base y el reciclaje son despreciables o no existen? ¿Cómo se verifica esto a través de diversas geografías? b) ¿Porqué las emisiones de línea base se enfocan únicamente a la producción de materiales vírgenes, ignorando actividades de recuperación existentes?		a) <i>La metodología atiende a ello directamente en la Sección 4 (Condiciones de Elegibilidad e Inclusión), puntos (t) y (u). Se requiere que el proponente del proyecto proporcione evidencia ex-ante para demostrar que la línea base de reciclaje y recuperación de ELV (incluyendo tanto canales formales como informales), sea igual o menor a 20% en el área geográfica aplicable (región o país) geographic area (region or country).</i> b) <i>La metodología no ignora las prácticas de reciclaje existentes. En cambio, aplica un enfoque de contabilidad conservador, en el cual las reducciones de emisiones se calculan sólo para los materiales adicionales recuperados por el proyecto, más allá de lo que se recicla en el escenario de línea base. Lo anterior se basa en la pregunta: “¿Qué emisiones ocurrirían si estos materiales no fuesen recuperados y en</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
			<i>su lugar fueran producidos a partir de materias primas vírgenes?”</i>
10	Integridad de Información a) ¿Que fuentes de información validan la suposición de que las actividades de reciclaje informal son insignificantes? b) ¿Cómo puede ser la ausencia de actividades de recuperación en línea base conservadora cuando cubre el riesgo de sobrestimar reducción de emisiones?		<i>La metodología no supone que las actividades de reciclaje informal son insignificantes, por lo que las preguntas no corresponden a lo que la metodología señala.</i> <i>Ahora bien, la integridad de la información será revisada a nivel de proyecto con base en el requisito metodológico. Este es un comentario específico a un proyecto que se atiende a través de la aplicación de los criterios de elegibilidad y las condiciones de aplicación de la metodología, como se describe principalmente en la Sección 4: Requisitos de Elegibilidad e Inclusión.</i>
11	Exactitud en la remoción de emisiones a) ¿La exclusión de la recuperación en línea base “infla” el impacto del proyecto? ¿Qué medidas previenen la sobreacreditación? b) ¿Cómo se consideran las actividades de línea base en regiones con alta presencia de reciclaje informal?		a) <i>La metodología no excluye la recuperación en línea base. De acuerdo con el punto (t) en la Sección 4 (Requisitos de Elegibilidad e Inclusión), se requiere que los proponentes evalúen y reporten la tasa de reciclaje existente, incluyendo tanto actividades del sector formal, como del informal. Esto es parte de los criterios de elegibilidad del criterio y evitan la sobreacreditación.</i> b) <i>Como se mencionó antes, el reporte de la tasa de reciclaje existente es un</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
			<i>prerrequisito para el proyecto/PMCC, incorporando tanto instalaciones de reciclaje formales, como informales.</i>
12	Impacto en Grupos de Interés a) ¿Cómo maneja la exclusión las contribuciones de recicladores informales? ¿Podría esto llevar al desplazamiento sin contabilización?		<i>Como se mencionó anteriormente, la metodología no contempla tal exclusión.</i> <i>De acuerdo con los puntos (t) y (u) en la Sección 4 (Requisitos de Elegibilidad e Inclusión), la metodología requiere que los proponentes del proyecto evalúen las actividades de reciclaje en el escenario de línea base, incluyendo las realizadas por los recicladores informales, así como demostrar que las actividades de proyecto no desvían ELV de sistemas de recuperación existentes. Esto asegura que las contribuciones del sector informal sean reconocidas, y que el desplazamiento sea evitado o minimizado.</i>
13	Rigor Metodológico a) ¿Cómo se alinea esta exclusión con los principios de conservadurismo y adicionalidad en los estándares de carbono?		<i>Como se mencionó anteriormente, la metodología no contempla tal exclusión.</i> <i>Si aquí se refiere a la exclusión de materiales ya reciclados, ello está alineado con los principios de conservadurismo y adicionalidad al asegurar que los créditos son emitidos solo para la recuperación que va más allá del escenario de línea base. La metodología requiere que los proponentes de proyectos</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
			establezcan la tasa existente de recuperación, incluyendo el reciclaje informal, y que reciban créditos sólo por mejoras adicionales y verificables. Al hacerse así, se evita la sobrestimación del impacto y se asegura que sólo se acrediten reducciones de emisiones verdaderamente adicionales, siguiendo los principios de una contabilidad de carbono creíble.
14	Ajustes futuros a) ¿Qué pasa si las tasas de reciclaje de línea base se incrementan durante el período de acreditación? ¿Existe algún mecanismo para una revaluación periódica?		Aunque la tasa de reciclaje de línea base permanece fija durante el período de acreditación, puede reevaluarse y revisarse al momento de la renovación del período de acreditación, en línea con las disposiciones metodológicas. Así mismo, si las tendencias del VCM migran hacia revaluaciones más frecuentes considerando todas las variables socioeconómicas del proyecto, Cercarbono lo reflejaría en los documentos de su marco normativo, lo cual lo haría de su cumplimiento obligatorio para todos los proyectos que participen en nuestro programa de carbono.

No.	Comentario	Sección	Respuesta
15	- La metodología de ELV no atiende explícitamente los riesgos de doble contabilidad con el programa de créditos de plástico de Cercarbono. Las brechas mayores en salvaguardas de doble contabilidad: a) Corrientes de materiales en traslape La metodología ELV incluye el reciclaje de plásticos (Sección 7.2.2, Tabla 4), mientras que el programa de plástico de Cercarbono cubre potencialmente residuos plásticos de manera más amplia. Sin una cláusulas de exclusión claras, los mismos plásticos reciclados de ELV podrían teóricamente generar al mismo tiempo: - Créditos de ELV por evitar producción de plástico virgen. - Créditos de plástico por desviación de residuos. b) No existencia de provisiones específicas en la metodología - La Sección 4 (Elegibilidad) y la Sección 14 (Monitoreo) carecen de requisitos para rastrear si los plásticos derivados de ELV se registran también bajo otros programas. - No se hace mención al "retiro" de créditos de plástico si se reclaman plásticos de ELV bajo esta metodología. c) Incertidumbre a nivel de programa Aunque las reglas globales de Cercarbono <i>pueden</i> prohibir la doble contabilidad, el	Sección 7.2.2: Emisiones de línea base asociadas con el reciclaje de plásticos, pág. 18	<i>Los Programas de Cercarbono tienen una base común, así como criterios unificados para la gestión de la doble contabilidad.</i> <i>Las así llamados “brechas mayores en salvaguardas de doble contabilidad”, sólo pueden existir en caso de que los mismos resultados ambientales estén en juego, lo que en este caso no ocurre.</i> <i>Dado que los proyectos de mitigación de GEI, tales como aquellos que serían implementados al emplear esta metodología, tienen el objetivo de reducir emisiones de GEI, por lo tanto sólo generan créditos de carbono por los resultados ambientales relacionados con GEI, la única posibilidad de doble reclamación sería que la misma actividad fuese acreditada en otro programa o estándar por los mismos resultados ambientales, mientras los créditos de plástico se relacionan con un resultado ambiental diferente para el cual no pueden emitirse créditos en este tipo de proyectos, ya que ellos corresponden a corrientes de materiales sin relación con GEI.</i> <i>De este modo, no es posible obtener créditos de plástico utilizando esta metodología.</i>

No.	Comentario	Sección	Respuesta
	silencio de la metodología ELV en este sentido deja ambigüedades. Por ejemplo: - Si una RVSF vende plásticos de ELV a un procesador participante en el programa de créditos de plástico, ambas entidades podrían reclamar créditos por el mismo material. <u>Preguntas para aclaración</u> ¿Cómo asegura Cercarbono que los plásticos de ELV no se contabilizan entre sus metodologías? ¿Se requiere que los proponentes de proyecto declaren su participación en otros esquemas de créditos de plástico durante la validación? ¿Qué sistemas rastrean el flujo de plástico de ELV hasta su reciclaje final para evitar doble reclamo?		<i>Las situaciones potenciales reales de doble contabilidad se tratan completamente en el los documentos del marco normativo de Cercarbono, disponibles en: cercarbono.com, Sección: “Documentación”, debido a que este es un asunto relevante y global, por lo que su sitio no es en una metodología, sino dentro del marco regulatorio del programa de carbono.</i> <i>En caso de tener dudas específicas sobre el programa de economía circular de Cercarbono, al ámbito del cual pertenecen sus preguntas, favor de contactar a info@cercarbono.com for more information.</i>
16	- Brechas mayores al atender a movimientos transfronterizos a) Limitaciones de Alcance Geográfico - La metodología define el “área geográfica aplicable” como el país anfitrión (Términos y Definiciones, Sección a)). - No hay requisitos para rastrear ELV importados de países vecinos sin reglamentación acerca de ELV, lo que permite la fuga de tráfico transfronterizo. b) Disposiciones inadecuadas sobre fugas	Sección 3.2: Cumplimiento con disposiciones legales aplicables, pág. 10	a) y b) De acuerdo con los Términos y Definiciones (c), la metodología define a los ELV como vehículos que no cuentan más con un registro válido, hayan sido declarados no utilizables, o deregistrados de acuerdo con las leyes del país de origen. Esto prácticamente implica que sólo vehículos registrados nacionalmente sean elegibles, a menos que la legislación nacional permita explícitamente la importación y desguace de ELV extranjeros. Con base

No.	Comentario	Sección	Respuesta
	- La Sección 8.3 desestima riesgos de fuga, suponiendo que el suministro de ELV está limitado al país anfitrión, lo que ignora: - Importaciones del mercado “gris”: ELV introducidos ilegalmente al país anfitrión para cubrir la demanda de RVSF. - Desplazamiento del sector informal: Los recicladores informales en países vecinos podrían incrementar el dumping para compensar la reducción de suministro. c) No hay protocolos de trazabilidad - Aunque la metodología requiere que los ELV sean procesados en RVSF del país anfitrión (Sección 4a), no requiere obligatoriamente: - Prueba de historia de registro de ELV en país anfitrión. - Documentación del origen del ELV (p.ej., rastreo del número de identificación vehicular (VIN por sus siglas en inglés).		<i>en ello, la metodología inherentemente asegura que los vehículos elegibles deban haber sido registrados en el país anfitrión.</i> c) <i>De acuerdo con el punto (g) de la Sección 4: Requisitos de Elegibilidad e Inclusión, la metodología ordena que los materiales de salidad sean transferidos sólo a una instalación conocida e identificable, ya sea directamente, o a través de intermediarios registrados. Lo anterior refuerza la trazabilidad a lo largo de la cadena de valor, desincentivando indirectamente el uso de ELV sin trazabilidad de fuentes transfronterizas o informales.</i>