

PRODUCTOS DE LA MADERA RECOLECTADA

CUARTA REUNIÓN DE TRABAJO DE LA RED
LATINOAMERICANA DE INVENTARIOS NACIONALES DE GASES
DE EFECTO INVERNADERO

YASNA ROJAS P.

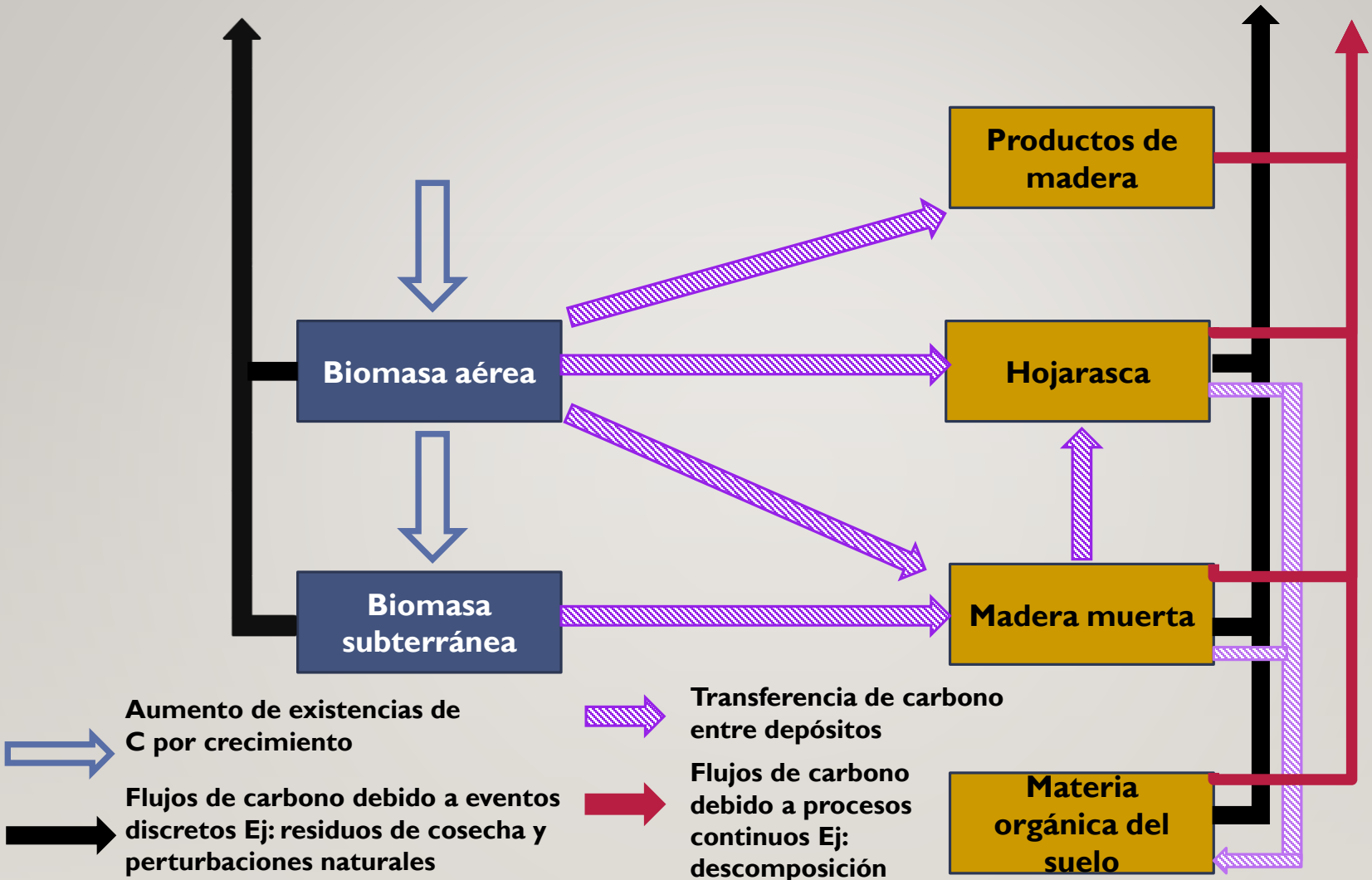
05 de agosto de 2019



CONTENIDO

- Productos de Madera Recolectada
- Metodologías:
 - Cuestiones metodológicas
 - Datos necesarios
 - Anexo de métodos

CICLO DE CARBONO GENERALIZADO SECTOR AFOLU



PRODUCTOS DE MADERA RECOLECTADA

PMR

- Gran parte de la madera cosechada de las Tierras permanece en los productos durante un período de tiempo de diferente duración.
- PMR incluye todo el material de madera (incluida la corteza) que abandona los sitios de recolección. Los residuos de la cosecha, material que queda en el sitio no es PMR.
- El tiempo durante el cual se conserva el carbono en los productos varía según el producto.
 - Ej: Madera combustible se pueden quemar en el año de la cosecha
 - Papel puede tener vida útil menor a 5 años
 - Madera aserrada o paneles que se usan en construcción pueden durar hasta 100 años



PRODUCTOS DE LA MADERA RECOLECTADA PMR

- Los PMR que se descartan pueden depositarse en sitios de disposición de residuos sólidos (SEDS) y persistir por largos períodos.
- Almacenamiento en productos en uso y en los SEDS, la oxidación de los PMR en un año dado puede ser menos o quizás más, que la cantidad de madera recolectada en el año.

SEDS: sitios de eliminación de desechos sólidos – Sitios de disposición de residuos sólidos



PRODUCTOS DE LA MADERA RECOLECTADA PMR

- Orientación de las Directrices del IPCC de 2006 supone que la cantidad de madera en uso se reduce tras una descomposición de primer orden.
- Clarifica la opción de declaración nula.
- Proporciona métodos por defecto de Nivel I y orientación sobre los niveles superiores.
- Ofrece orientación sobre la declaración, independientemente del método de contabilización utilizado.
- Métodos alternativos (anexo) difieren en forma de asignar el Aporte de PMR entre países productores y consumidores de madera y en qué procesos y en qué procesos se concentran (flujos atmosféricos o cambios en las existencias) → Resultados diferentes



COHERENCIA ENTRE SECTORES

1. Todo el CO₂ liberado de los PMR se incluye en el sector AFOLU*
2. El CO₂ liberado de la madera quemada para energía en el Sector Energía no se incluye en los totales de este sector (aunque las emisiones de CO₂ procedentes de los biocombustibles se declaran como elemento recordatorio a los fines de GC/CC), el CH₄ y otros gases de los PMR usados para energía se incluye en el Sector Energía.
3. CO₂ liberado de los PMR en los SEDS no se incluye en los totales del Sector Residuos, aunque las emisiones de CH₄ de los PMR si están incluidas

* Es importante hacer notar que, para que haya coherencia, la remoción de bosques utilizada en la Ecuación 2.11 debe compararse con el aporte a PMR del Capítulo 12.

VARIABLES

1. Cambio anual en las existencias de carbono en los PMR en el país declarante, incluidas las existencias de PMR procedentes tanto de las cosecha nacional como de las importaciones
2. Cambio anual en las existencias de carbono de los PMR fabricados con la madera recolectada en el país declarante, incluido el cambio anual en las existencias de carbono en los PMR exportados a otros países
3. Las importaciones anuales de todos los tipos de madera y papeles al país declarante
4. Las exportaciones anuales de todos los tipos de madera y papeles desde el país declarantes
5. La recolección anual para productos de madera en el país declarante

VARIABLES DE PMR USADAS PARA ESTIMAR EL APOORTE DE PMR ANUAL A LAS EMISIONES/ABSORCIONES DE CO2 DEL SECTOR AFOLU

Definición de la variable	Nombre de las variables	
	PMR contenidos en los “productos en uso”	PMR en SEDS
Cambio anual en las existencias de carbono en a) PMR en uso y b) en PMR en sitios de eliminación de residuos sólidos en el país declarante, contenido de madera proveniente del consumo nacional de productos	Variable 1 A $\Delta C_{PMR IU DC}$	Variable 1 B $\Delta C_{PMR SEDS DC}$
Cambio anual en las existencias de carbono en a) PMR en uso y b) en PMR en sitios de eliminación de residuos sólidos donde la madera de los productos provino de la cosecha nacional : árboles cosechados en el país declarante, lo que incluye PMR exportados a otros países.	Variable 2 A $\Delta C_{PMR IU DH}$	Variable 2 B $\Delta C_{PMR SEDS DH}$

VARIABLES DE PMR USADAS PARA ESTIMAR EL APOORTE DE PMR ANUAL A LAS EMISIONES/ABSORCIONES DE CO2 DEL SECTOR AFOLU

Definición de la variable	Nombre de las variables	
	PMR contenidos en los “productos en uso”	PMR en SEDS
Carbono en las importaciones anuales de PMR al país declarante, incluido todo el material basado en la madera: rollizos, productos macizos, papel, pulpa y papel recuperado		P_{IM}
Carbono en las exportaciones anuales de PMR al país declarante, incluido todo el material basado en la madera: rollizos, productos macizos, papel, pulpa y papel recuperado		P_{EX}
Carbono en la cosecha anual de rollizos para productos - madera eliminada de los sitios de recolección en el país declarante, incluida la madera combustible		H

CUESTIONES METODOLÓGICAS

Orientación sobre cuando es coherente con la buena práctica declarar un valor de Aporte de PMR de cero:

- Si el compilador juzga que el cambio anual del carbono en las existencias de PMR es “insignificante”.
 - Existencias del país (Variable 1A + 1B) o
 - Cambio anual del carbono en las existencias de PMR que se origina en la madera recolectada en el país, incluidos el PMR exportados (Variable 2A + Variable 2B)
 - Tamaño comparable con el de una categoría principal
 - Alienta a utilizar métodos Nivel I para estimar las variables de PMR para ayudar a juzgar si cambio anual es insignificante.
- Si se decide que cambio es significativo, se puede juzgar por separado si cambio anual de carbono de los PMR en los SEDS es significativo.
 - Si o aumenta o disminuye en forma significativa suponer que es 0 (Variables 1B y 2B son cero)
 - Nivel I para juzgar si es significativo

MÉTODO GENERAL PARA ESTIMAR LAS VARIABLES 1A Y 2A

ECUACIÓN 12.1

ESTIMACIÓN DE LAS EXISTENCIAS DE CARBONO Y SU CAMBIO ANUAL EN LOS DEPÓSITOS DE PMR DEL PAÍS DECLARANTE

Comenzando con $i = 1900$ y siguiendo hasta el año actual, calcular

$$(A) \quad C(i+1) = e^{-k} \cdot C(i) + \left[\frac{(1 - e^{-k})}{k} \right] \cdot \text{Flujo_entrada}(i) \quad \text{con } C(1900) = 0,0$$

$$(B) \quad \Delta C(i) = C(i+1) - C(i)$$

Nota: para conocer la explicación de la técnica utilizada en las Ecuaciones 12.1A para estimar la descomposición de primer orden, véase Pingoud y Wagner (2006).

$i =$ año

$C(i) =$ las existencias de carbono del depósito de PMR al comienzo del año i , Gg C

$k =$ constante de descomposición de la descomposición de primer orden expresada en unidades, año⁻¹ ($k = \ln(2) / \text{HL}$, donde HL es la vida media del depósito de PMR en años. La vida media es la cantidad de años que tarda en perder la mitad del material que existe actualmente en el depósito.)

$\text{Flujo_entrada}(i) =$ el flujo de entrada al depósito de PMR durante el año i , Gg C año⁻¹

$\Delta C(i) =$ cambio en las existencias de carbono del depósito de PMR durante el año i , Gg C año⁻¹

VARIABLE I A: CAMBIO ANUAL EN LAS EXISTENCIAS DE CARBONO EN “PRODUCTO EN USO EN EL PAÍS DECLARANTE

**Productos de
madera
maciza en uso**

**Productos de
papel en uso**

Consumo anual = Producción nacional + Importaciones – Exportaciones

Ecuación 12.2

Se requiere:

- Flujo de entrada hasta 1961 tomados de la base de datos de FAO
- Para el período 1900 – 1961 usar supuesto de cambio en consumo igual que el cambio en el consumo antes de 1961 para la región que se encuentra el país
- Variables de FAO, Factores por defecto para conversión a carbono, índices regionales de cambio en la producción y vida media de los productos

VARIABLE 2A: CAMBIO ANUAL EN LAS EXISTENCIAS DE CARBONO EN “PRODUCTOS EN USO”, MADERA PROVINO DE LA RECOLECCIÓN EN EL PAÍS DECLARANTE

- La madera recolectada en el país declarante (recolección nacional)

ECUACIÓN 12.3

ESTIMACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE PMR QUE SE PRODUCEN ANUALMENTE A PARTIR DE LA RECOLECCIÓN NACIONAL

$$\text{Flujo_entrada}_{DH} = P \cdot \left[\frac{IRW_H}{IRW_H + IRW_{IM} - IRW_{EX} + WCH_{IM} - WCH_{EX} + WR_{IM} - WR_{EX}} \right]$$

$\text{Flujo_entrada}_{DH}$ = carbono en la producción anual de productos de madera maciza o papel provenientes de la madera recolectada en el país declarante (es decir, de la cosecha nacional), Gg C año⁻¹

P = carbono en la producción anual de productos de madera maciza o papel en el país declarante, Gg C año⁻¹.

IRW_H = recolección de rollizos industriales en el país declarante. Se trata de la recolección de madera para elaborar productos de madera maciza y papel, incluso la IRW, para exportación. [La variable de la FAO se denomina Producción de RW industrial], Gg C año⁻¹

IRW_{IM} , IRW_{EX} = importaciones y exportaciones de rollizos industriales, respectivamente, Gg C año⁻¹

WCH_{IM} , WCH_{EX} = importaciones y exportaciones de astillas de madera (*chips*), respectivamente, Gg C año⁻¹

WR_{IM} , WR_{EX} = residuos de madera de las importaciones y exportaciones de las plantas de productos de madera, respectivamente Gg C año⁻¹

VARIABLE 1B Y 2B

- 1 B, se estima directamente a través de métodos de Nivel I del Sector Residuos
 - Carbono equivale a las categorías de desechos “jardín”, “madera” y “papel”.
- 2 B, es necesario estimar la porción de la Variable de 1B procedente de la recolección nacional. La estimación de Nivel I de la Variable 2B está limitada a estimar el cambio de carbono solo en los SEDS nacionales.
 - La porción de la Variable 1B que proviene de la recolección nacional se aproxima multiplicando por la fracción de carbono de la madera consumida en el país en el año actual que provino de la recolección nacional.

ECUACIÓN 12.4

ESTIMACIÓN DEL CAMBIO ANUAL EN EL CARBONO EN LOS PMR DE LOS SEDS NACIONALES DONDE LOS PMR PROVIENEN DE LA RECOLECCIÓN NACIONAL

$$\Delta C_{PMR SEDS_{DH}} = \Delta C_{PMR SEDS_{DC}} \cdot \left[1 - \left(\frac{\text{Material de madera importada}}{\text{Material de madera producida} + \text{Material de madera importada}} \right) \right]$$

$$\text{Material de madera importada} = \left[\begin{array}{l} IRW_{IM} + WCH_{IM} + WR_{IM} + \text{aserrada}W_{IM} + WPan_{IM} + \\ P\&PB_{IM} + WPulp\&PapRec_{IM} \end{array} \right]$$

$$\text{Material de madera producida} = IRW_H$$

$\Delta C_{PMR SEDS_{DH}}$ = Variable 2B = cambio anual en el carbono en los PMR de los SEDS nacionales donde los PMR provienen de la recolección de madera nacional Gg C año⁻¹

$\Delta C_{PMR SEDS_{DC}}$ = Variable 1B = cambio anual en el carbono en los PMR de los SEDS del país declarante, Gg C año⁻¹

IRW_H y IRW_{IM} = recolección de rollizos industriales recopilados en el país declarante e importaciones de rollizos industriales, respectivamente, Gg C año⁻¹

WCH_{IM} = importaciones de astillas de madera, Gg C año⁻¹

WR_{IM} = residuos de madera de las importaciones de las plantas de productos de madera, Gg C año⁻¹

$\text{Aserrada}W_{IM}$ = importaciones de madera aserrada y, Gg C año⁻¹

$WPan_{IM}$ = importaciones de paneles de madera, Gg C año⁻¹

$P\&PB_{IM}$ = importaciones de papel y cartón, Gg C año⁻¹

$WPulp\&PapRec_{IM}$ = importaciones de pulpa de madera y papel recuperado, Gg C año⁻¹

Los datos que deben utilizarse para la Ecuación 12.4 son las variables de la FAO.

VARIABLES 3, 4 Y 5: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES ANUALES DE PMR Y RECOLECCIÓN DE PMR

Importaciones y Exportaciones

- Se requieren para los años que se está declarando
- Datos por defecto se pueden obtener de FAOSTAT
- Directrices incorporan la información de los factores para la conversión

Recolección anual de PMR: toda la madera y la corteza que abandona los sitios de cosecha, incluida la madera combustible

- Usar datos por defecto de FAO:
 - Rollizos industriales, por un factor de expansión de la corteza + el valor de la base de datos de la FAO para la madera combustible



NIVELES MÁS AVANZADOS

- Nivel 2: Utilización de los datos del país
 - producción anual, importaciones y exportaciones por tipos de productos y especies de madera;
 - factores para convertir los datos de la actividad en carbono;
 - la velocidad a la cual se descartan los productos del uso (vida media).
 - los parámetros y datos de la actividad anuales del Sector Residuos para el método de Nivel I de dicho sector.
- Nivel 3: Métodos más complejos y detallados, específicos del país, en general para estimar Variables I A, I B, 3, 4 y 5

ESTIMACIÓN DE LA LIBERACIÓN DE CARBONO A LA ATMÓSFERA A PARTIR DE LAS VARIABLES DE PMR

- Puede estimarse para dos casos usando las cinco variables de los PMR

ECUACIÓN 12.5

ESTIMACIÓN DE LA LIBERACIÓN DE CARBONO MEDIANTE LAS VARIABLES DE PMR

Para la liberación de carbono anual de las existencias de madera en el país declarante

$$(A) \quad \uparrow C_{PMRDC} = H + P_{IM} - P_{EX} - \Delta C_{PMRIUDC} - \Delta C_{PMRSESDC}$$

Para la liberación de carbono anual de la madera recolectada en el país declarante

$$(B) \quad \uparrow C_{PMRDH} = H - \Delta C_{PMRIUDH} - \Delta C_{PMRSESDH}$$

- Se presentan para indicar el papel que desempeña la liberación anual de carbono de los PMR en todo el sistema AFOLU de absorciones y liberación de carbono.
- Mostrar la liberación anual de carbono demuestra explícitamente de qué forma se compara con la cosecha anual.

ELECCIÓN DE FACTORES DE EMISIÓN Y DATOS DE ACTIVIDAD

Factores de Emisión

- Niveles 1 y 2 utilizan hipótesis de que se descartan los PMR del uso a una velocidad constante k aplicada al carbono presente en el depósito y considerando una vida media del producto

Datos de actividad

- Antes de 1961: Ecuación para generar información e Índices anuales por región mundial
- Datos de la FAO

DATOS ANTECEDENTES PARA CALCULAR EL APORTE DE PMR

CUADRO 12.7 DATOS DE ANTECEDENTES POR SECTORES PARA AFOLU

APORTE DE PMR DE CARBONO ANUA AL TOTAL DE ABSORCIONES Y EMISIONES DE CO₂ DEL SECTOR AFOLU Y ANTECEDENTES

Año del inventario	Número de la variable										Método usado para estimar el Aporte de PMR ¹
	1A	1B	2A	2B	3	4	5	6	7	8	
	Cambio anual en existencias de PMR en uso para consumo	Cambio anual en existencias de PMR en SEDS del consumo	Cambio anual en existencias de PMR en uso producido por recolección nacional	Cambio anual en existencias de PMR en SEDS producido por recolección nacional	Importaciones anuales de madera y productos del papel + madera combustible, pulpa, papel reciclado, rollizos / astillas	Exportaciones anuales de madera y productos del papel + madera combustible, pulpa, papel reciclado, rollizos / astillas	Recolección nacional anual	Liberación anual de carbono a la atmósfera por consumo de PMR (desde madera para combustible y productos en uso y productos en SEDS)	Liberación anual de carbono a la atmósfera por consumo de PMR (desde madera para combustible) cuando la madera proviene de recolección doméstica (de productos en uso y productos en SEDS)	Aporte de PMR a las emisiones/absorciones de CO ₂ AFOLU	
	$\Delta C_{PMR IU DC}$	$\Delta C_{PMR SEDS DC}$	$\Delta C_{PMR IU DH}$	$\Delta C_{PMR SEDS DH}$	P_{IM}	P_{EX}	H	$\uparrow C_{PMR DC}$	$\uparrow C_{PMR DH}$		
	$Gg C \text{ año}^{-1}$									$Gg CO_2 \text{ año}^{-1}$	
1990											
.....											

Declarar columna 6 o 7 según sea necesario para el método utilizado. La columna 6 o 7 se puede computar por medio de las columnas 1 a 5 o por un método de Nivel 3. Siempre declarar las columnas 3, 4 y 5. Declarar las columnas 1A, 1B, 2A, 2B si se utilizan.

El Aporte de PMR y el método deben declararse en las columnas 8 y 9 junto con una descripción del método elegido y las hipótesis principales en el recuadro de documentación.

Las variables adicionales calculadas y usadas deben declararse para aumentar la transparencia de los resultados (p. ej., CH₄ de los SEDS si se utilizó). De ser necesario, agregar más columnas.

Nota: $\uparrow C_{PMR DC} = H + P_{IM} - P_{EX} - \Delta C_{PMR IU DC} - \Delta C_{PMR SEDS DC}$ Y $\uparrow C_{PMR DH} = H - \Delta C_{PMR IU DH} - \Delta C_{PMR SEDS DH}$

Recuadro de documentación:

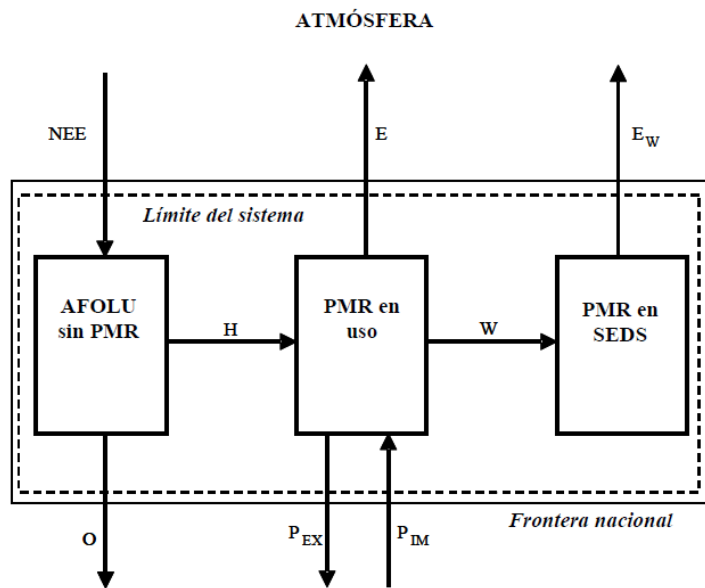
EJEMPLO DE ALGUNOS MÉTODOS PARA LOS PMR ANEXO DE LAS DIRECTRICES

- Diferentes métodos para declarar el Aporte de PMR
- Aporte de PMR: emisiones / absorciones de CO₂ de AFOLU anuales
 - Método de cambio de existencias
 - Método del flujo atmosférico
 - Método de producción
 - Método de las descomposición simple

MÉTODO DE CAMBIO EXISTENCIAS

Estima los cambios en las existencias de carbono de la madera del depósito forestal (y otros suelos productores de madera) y del depósito de productos de madera en el país declarante. Declara los cambios en las existencias de carbono en bosques y otras categorías de suelos que producen madera el país en el cual se cosecha la madera, denominado país productor. Declara los cambios en el depósito de productos el país en el cual se utilizan los productos, denominado país consumidor.





ECUACIÓN 12A.1
EMISIONES PROCEDENTES DE AFOLU POR EL MÉTODO DE CAMBIO DE EXISTENCIAS

Emisiones anuales del CO₂ del sector AFOLU = $-44/12 \bullet [\Delta(\text{AFOLU sin PMR}) + \Delta(\text{PMR en uso}) + \Delta(\text{PMR en los SEDS})]$

$$= -44/12 \bullet [\Delta(\text{AFOLU sin PMR}) + \Delta C_{\text{PMR IU}_{\text{DC}}} + \Delta C_{\text{PMR SEDS}_{\text{DC}}}]$$

$$= -44/12 \bullet [\Delta(\text{AFOLU sin PMR}) + \text{H} + \text{P}_{\text{IM}} - \text{P}_{\text{EX}} - \uparrow C_{\text{PMR DC}}]$$

ECUACIÓN 12A.2
MÉTODO DE CAMBIO DE EXISTENCIAS: APOORTE DE PMR

Aporte de PMR a las emisiones netas de CO₂ de AFOLU $\text{SCA} = -44/12 \bullet [\Delta C_{\text{PMR IU}_{\text{DC}}} + \Delta C_{\text{PMR SEDS}_{\text{DC}}}]$

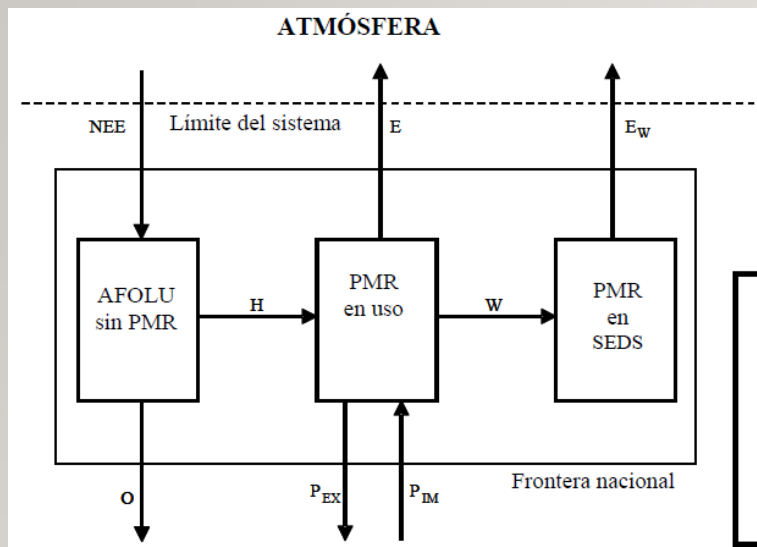
$$= -44/12 \bullet [\text{H} + \text{P}_{\text{IM}} - \text{P}_{\text{EX}} - \uparrow C_{\text{PMR DC}}]$$

MÉTODO DEL FLUJO ATMOSFÉRICO

- Estima los flujos de carbono hacia y desde la atmósfera para el depósito forestal (y otras tierras productoras de madera) y el depósito de productos de madera dentro de los límites nacionales, y declara dónde y cuándo se producen estas emisiones y absorciones. Un país incluye en su estimación de emisiones / absorciones las absorciones brutas de carbono de la atmósfera debidas al crecimiento de la biomasa arbórea en bosques y en otras categorías de tierras productoras de madera (neto de descomposición dentro de los bosques) y la liberación de carbono a la atmósfera de la oxidación de productos de madera recolectada que se consumen en su país. La liberación de carbono a la atmósfera de los productos de madera recolectada incluye la liberación de carbono de las importaciones al país declarante.



Los depósitos son los mismos que en el Método de cambio de existencias. La diferencia radica en el hecho de que el Método del flujo atmosférico estima el intercambio de carbono atmosférico del Sector AFOLU del país declarante, en vez de los cambios de existencias dentro del país.



ECUACIÓN 12A.3
EMISIONES DE AFOLU SEGÚN EL MÉTODO DEL FLUJO ATMOSFÉRICO

$$\begin{aligned} \text{Emisiones de CO}_2 \text{ de AFOLU} &= -44/12 \bullet (NEE - E - E_w) = -44/12 \bullet (NEE - \uparrow C_{PMR,DC}) \\ &= -44/12 \bullet [\Delta(\text{AFOLU sin PMR}) + \Delta C_{PMR IU_{DC}} + \Delta C_{PMR SEDS_{DC}} + P_{EX} - P_{IM}] \\ &= -44/12 \bullet [\Delta(\text{AFOLU sin PMR}) + H - \uparrow C_{PMR,DC}] \end{aligned}$$

Puesto que la cantidad $-44/12 \bullet \Delta(\text{AFOLU sin PMR})$ se declara en otras partes, el *Aporte de PMR* que debe declararse está dado por la Ecuación 12A.4:

ECUACIÓN 12A.4
MÉTODO DEL FLUJO ATMOSFÉRICO: APORTE DE PMR

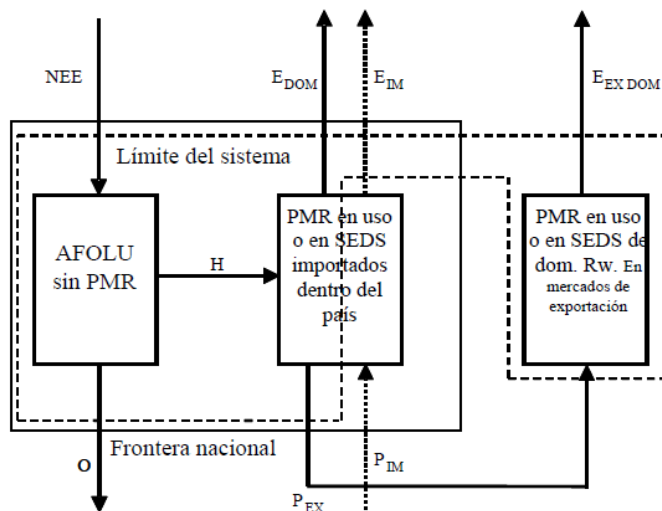
$$\begin{aligned} \text{Aporte de PMR a las emisiones netas de CO}_2 \text{ de AFOLU}_{AFA} &= -44/12 \bullet [\Delta C_{PMR IU_{DC}} + \Delta C_{PMR SEDS_{DC}} \\ &\quad + P_{EX} - P_{IM} + O] \\ &= -44/12 \bullet [H - \uparrow C_{PMR,DC}] \end{aligned}$$

MÉTODO DE PRODUCCIÓN

- Estima los cambios en las existencias de carbono del depósito forestal (y de otros suelos productores de madera) del país declarante y el depósito de productos de madera que contiene productos hechos de la madera recolectada en el país declarante.
- El depósito de productos de madera incluye los productos hechos a partir de la recolección nacional que se exportan y almacenan en usos en otros países. Este método realiza el inventario de los productos de madera procedentes de la madera recolectada en el ámbito nacional y no proporciona un inventario completo del carbono de la madera que se encuentra en las existencias nacionales.



ATMÓSFERA



ECUACIÓN 12A.5

EMISIONES PROCEDENTES DE AFOLU SEGÚN EL MÉTODO DE PRODUCCIÓN

$$\begin{aligned} \text{Emisiones de CO}_2 \text{ del sector AFOLU} &= -44/12 \bullet [\Delta(\text{AFOLU sin PMR}) + \Delta C_{\text{PMR IU}_{\text{DH}}} + \\ &\quad \Delta C_{\text{PMR SEDS}_{\text{DH}}}] \\ &= -44/12 \bullet [\Delta(\text{AFOLU sin PMR}) + \text{H} - \uparrow C_{\text{PMR DH}}] \end{aligned}$$

ECUACIÓN 12A.6

MÉTODO DE PRODUCCIÓN: APORTE DE PMR

$$\begin{aligned} \text{Aporte de PMR a las emisiones netas de CO}_2 \text{ de AFOLU}_{\text{PA}} &= -44/12 \bullet [\Delta C_{\text{PMR IU}_{\text{DH}}} + \Delta C_{\text{PMR SEDS}} \\ &\quad \text{DH}] \\ &= \end{aligned}$$

$$\text{Aporte de PMR a las emisiones netas de CO}_2 \text{ de AFOLU}_{\text{PA}} = -44/12 \bullet [\text{H} - \uparrow C_{\text{PMR DH}}]$$

MÉTODO DE LA DESCOMPOSICIÓN SIMPLE

- Se estiman y declaran las emisiones o absorciones netas de carbono hacia y desde la atmósfera, en el momento en el que se producen –pero no en el lugar- si se comercializan los productos de madera. Declara las absorciones de carbono de la atmósfera debidas al crecimiento forestal, y las emisiones resultantes de la oxidación de los productos de madera recolectada el país productor.



El Método de descomposición simple difiere del de Producción en el sentido de que se considera que el depósito de PMR está relacionado con las actividades del bosque y, por lo tanto, no supone la oxidación instantánea de la madera en el año de la recolección.

Esto significa que la cantidad de recolección de un año (Variable **H**, permanece parte del depósito de carbono de AFOLU (p. ej., bosque u otra superficie de tierra) y no se cuenta como parte de las emisiones. La cantidad estimada para descomposición simple es la cantidad de emisiones procedentes de los PMR cada año ($\uparrow C_{PMR\ DH}$).

Esta sugerencia de incluir y declarar la recolección anual como parte de las absorciones de CO_2 de la superficie del terreno, y declarar el *Aporte de PMR* como $(44/12 * \uparrow C_{PMR\ DH})$ es solo una propuesta en este punto. Para estas directrices, se solicita a los compiladores declarar el *Aporte de PMR* para el Método de descomposición simple como $[-44/12 * (H - \uparrow C_{PMR\ DH})]$.



RESUMEN DE COMO CALCULAR APOORTE DE PMR

CUADRO A12.1
RESUMEN DEL MODO DE COMPUTAR EL *APOORTE DE PMR* USANDO LAS VARIABLES DEL CUADRO 12.7

Método	Cómo estimar el <i>Aporte de PMR</i> usando las Variables 1 a 5 de PMR	Cómo estimar el <i>Aporte de PMR</i> usando las estimaciones de liberación de carbono (Variables 6 y 7) y las variables 3 a 5 de PMR
Cambio en las existencias	$-44/12 \bullet \Delta C_{PMR,DC}$, [es decir, $-44/12 \bullet (\text{Var } 1A + \text{Var } 1B)$]	$-44/12 \bullet (H + P_{IM} - P_{EX} - \uparrow C_{PMR,DC})$, [es decir, $-44/12 \bullet (\text{Var } 5 + \text{Var } 3 - \text{Var } 4 - \text{Var } 6)$]
Flujo atmosférico	$-44/12 \bullet (\Delta C_{PMR,DC} + P_{EX} - P_{IM})$, [es decir $-44/12 \bullet (\text{Var } 1A + \text{Var } 1B - \text{Var } 3 + \text{Var } 4)$]	$-44/12 \bullet (H - \uparrow C_{PMR,DC})$, [es decir $-44/12 \bullet (\text{Var } 5 - \text{Var } 6)$]
Producción	$-44/12 \bullet \Delta C_{PMR,DH}$, [es decir, $-44/12 \bullet (\text{Var } 2A + \text{Var } 2B)$]	$-44/12 \bullet (H - \uparrow C_{PMR,DH})$, [es decir $-44/12 \bullet (\text{Var } 5 - \text{Var } 7)$]
Descomposición simple	NA	<p>Según las presentes directrices, declarar el <i>Aporte de PMR</i> como</p> <p>$-44/12 \bullet (H - \uparrow C_{PMR,DH})$, [es decir $-44/12 \bullet (\text{Var } 5 - \text{Var } 7)$]</p> <p>Propuesta de cambio en la declaración declarar ($-44/12 \bullet H$) como parte de las absorciones de la superficie de tierra de AFOLU (superficie forestal o terrestre)</p> <p>Declarar el <i>Aporte de PMR</i> como liberación de CO₂ procedente de los PMR ($44/12 \bullet \uparrow C_{PMR,DH}$)</p>

MUCHAS GRACIAS

YASNA ROJAS PONCE

INSTITUTO FORESTAL

YROJAS@INFOR.CL