

Comisión Nacional Forestal



Mercados de Carbono: perspectivas y opciones para el sector forestal

GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT

PRIMER TALLER REGIONAL SOBRE LA IMPORTANCIA DEL MANEJO FORESTAL BAJO EL MECANISMO REDD+

29 de junio de 2011
Ixtlán de Juárez, Oaxaca



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES • 2011



Vivir Mejor

Contenido

1. Mercados globales de carbono: regulados y voluntarios
2. Mercados voluntarios de carbono
3. Mercados de carbono forestal
4. Contexto nacional
5. Bono Forestal



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES 2011



Vivir Mejor



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011

I. Mercados globales de carbono



Vivir Mejor

Surgimiento de los mercados de carbono

- Surgen de la preocupación de las empresas, agencias y/o gobiernos por el efecto que tienen los costos de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero sobre su competitividad, ya sea por compromiso **obligatorio** o **voluntario**.
- Teóricamente, el comercio de emisiones (unidades de reducción o créditos) permitirá a las naciones y empresas a reducir sus emisiones de la forma más **rentable** posible.
- Numerosos mercados de carbono se instalaron desde comienzos del 2000.



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011



Vivir Mejor

Estructura general de los mercados de carbono



GOBIERNO FEDERAL

ARNAT



Regulación

Marcos legales: CNMUCC, Comisión europea, etc.

Órganos ejecutivos: Secretaría de la CMNUCC, CE MDL, CS AC, AND, PFD, etc.

Oferta

Desarrolladores de proyecto
Industriales bajo cuotas
Financiadore
Consultore
Desarrolladore de tecnologías propias
Gobiernos o agencie
gubernamentales

Créditos primarios

Intermediarios

Brokers
Traders
Plazas de mercado
Actore
financieros (bancos, seguro
s, arbitraje, etc.)
Fondos de carbono

Créditos secundarios (garantías)

Demanda

Actore
bajo cuotas (paí
s, industriales, etc.)

Actore
voluntarios (sector privado, público, ONG, individual)

Productos financieros

Productos de gestión de riesgos

Otros servicios

Control de calidad (EOD, EIA, ONG, etc.); asistencia jurídica y legal; asistencia técnica; información y análisis de mercado; refuerzo de capacidad (agencie
s de desarrollo, ONG, AND, etc.)

Fuente: State and Trends of the Carbon Market – 2008, Banco Mundial



Vivir Mejor

Mercados de carbono operando actualmente

Mercado regulado de los países que asumieron compromisos dentro del marco del Protocolo de Kyoto;

Mercados regionales: Europeo (European Union – Emission Trading Scheme - EU-ETS), Neo-Zelandés (New Zealand – Emission Trading Scheme - NZ-ETS), Australiano (New South Wales Greenhouse Gas Reduction Scheme - GGAS) e Norteamericano (Regional Greenhouse Gas Initiative - RGGI) ;

Mercado voluntario: mercado libre entre compradores y vendedores de créditos (Over The Counter – OTC) o mercados organizados (como la Chicago Climate Exchange - CCX).

Otros mercados de este tipo **se están desarrollando** en los Estados Unidos (Western Climate Initiative - WCI, mercado federal y el California Cap&Trade systema), en Australia, en Canadá e incluso en Japón.



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES 2011



Vivir Mejor

Volúmenes de transacción y valor de los mercados de carbono



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES 2011

Markets	Volume (MtCO ₂ e)		Value (US\$ million)	
	2008	2009	2008	2009
Voluntary OTC	57	51	420	326
CCX	69	41	307	50
Other Exchanges	0.2	2	2	12
Total Voluntary Markets	127	94	728	387
EU ETS	3,093	6,326	100,526	118,474
Primary CDM	404	211	6,511	2,678
Secondary CDM	1,072	1,055	26,277	17,543
Joint Implementation	25	26	367	354
Kyoto [AAU]	23	155	276	2,003
New South Wales	31	34	183	117
RGGI	62	813	241	2,667
Alberta's SGER	3	5	34	61
Total Regulated Markets	4,713	8,625	134,415	143,897
Total Global Markets	4,840	8,719	135,143	144,284

Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance, World Bank.

Note: Figures may not add up due to rounding.



Vivir Mejor

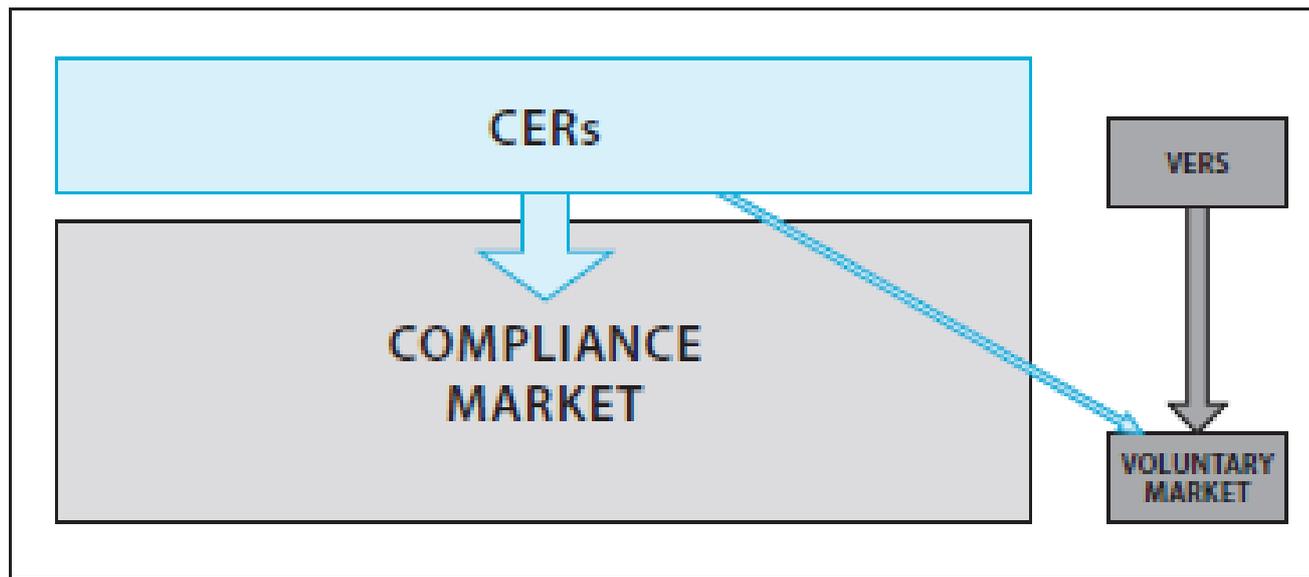
Tipos de créditos generados

En mercados **voluntarios**: VERs – Verified or Voluntary Emission Reductions

En mercados **regulados**: CERs – Certified Emission Reductions

El mercado voluntario puede estar alimentado de offsets del mercado regulado (CERs)

CHART 1: Carbon Offsets in the Compliance and in the Voluntary Market



Fuente: WWF



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES - 2011



Vivir Mejor

Precios en mercados regulados



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT

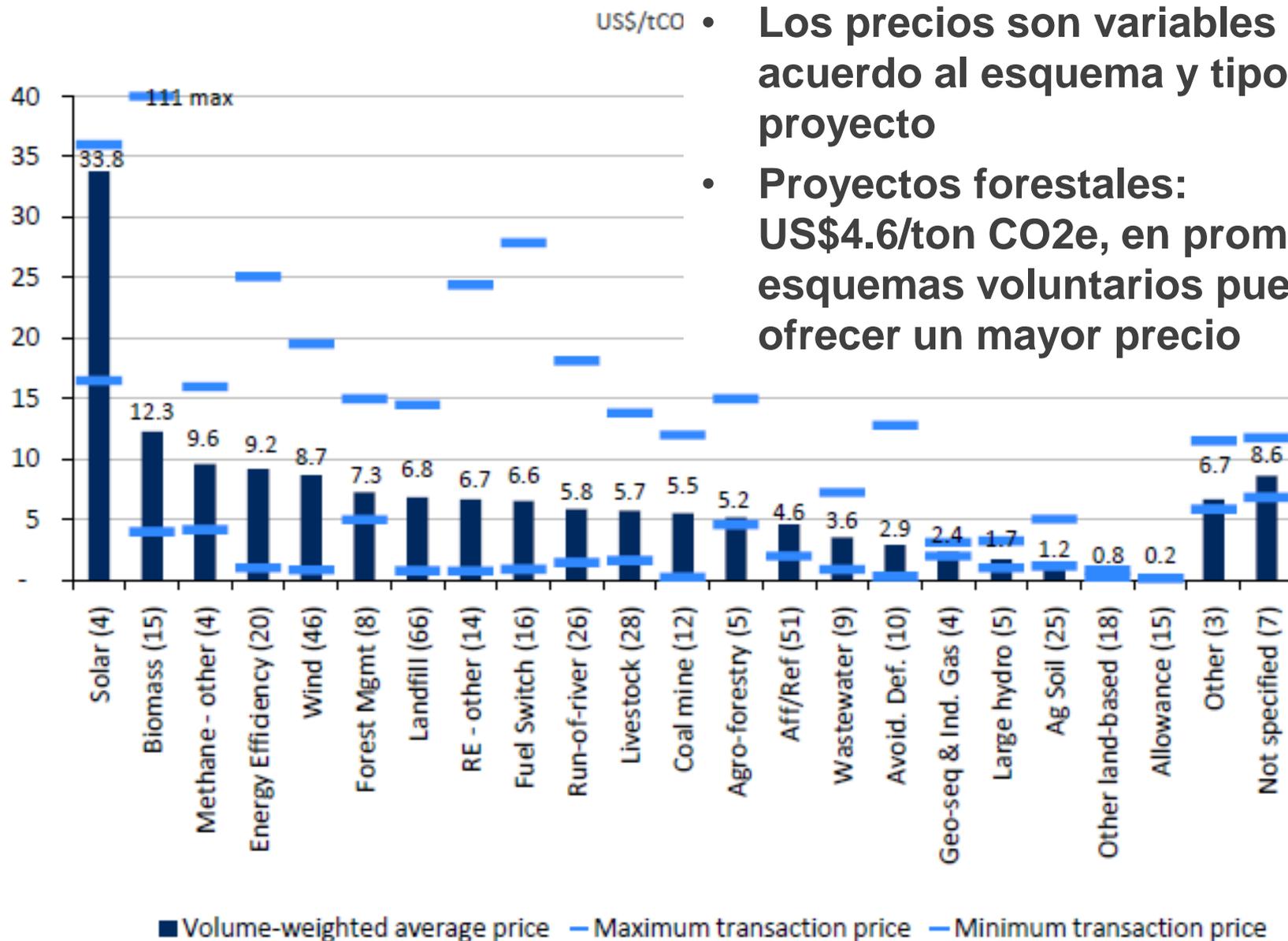


COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LA BIODIVERSIDAD 2010

Figure 3: Average Credit Price and Price Range by Project Type, OTC 2009



Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.



Vivir Mejor

Mercados voluntarios vs. mercados regulados



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011

Características de mercados

Venta libre y comercio de emisiones

	Venta Libre (Over-the-Counter)	Comercio de Emisiones
<i>Demanda y precios determinados por...</i>	Calidad del proyecto	European Union Emissions Trading System, CDM, Joint Implementation, New South Wales, RGGI <ul style="list-style-type: none">• Reglas del sistema• Demanda para un bien fungible
<i>Obligación de compradores a una meta?</i>	No	Si

Fuente: Rainforest Alliance



Vivir Mejor

Elementos clave en el mercado: estándares de carbono



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011

Estándares de contabilidad

Aseguran que los offsets son «**reales, adicionales y permanentes**»

- Incluyen definiciones y reglas de los elementos que son esenciales durante el diseño y la implementación temprana de un proyecto
- Metodologías de **línea base, adicionalidad**, definiciones de tipos de proyectos y metodologías aceptadas, validación del tipo de actividades llevadas a cabo, etc.



Vivir Mejor

Elementos clave en el mercado: estándares de carbono



Gobierno
Federal

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Estándares de monitoreo, verificación y certificación

- Aseguran que los proyectos de reducciones **se lleven a cabo de acuerdo al diseño**
- Cuantificación del **carbono capturado real** que puede venderse en el mercado una vez que el proyecto ya se está implementando
- Monitoreo, verificación y certificación → después de la validación e implementación

Sistemas de registro y cumplimiento

- Aseguran que los offsets son vendidos sólo una vez, clarifican la **propiedad** de éstos y permiten la **comercialización** de éstos



Vivir Mejor



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011

II. Mercados voluntarios de carbono

(Datos de *State of the Voluntary Carbon Markets 2010*, Ecosystem Marketplace)



Vivir Mejor

Volúmenes de transacción históricos en Mercados Voluntarios



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT

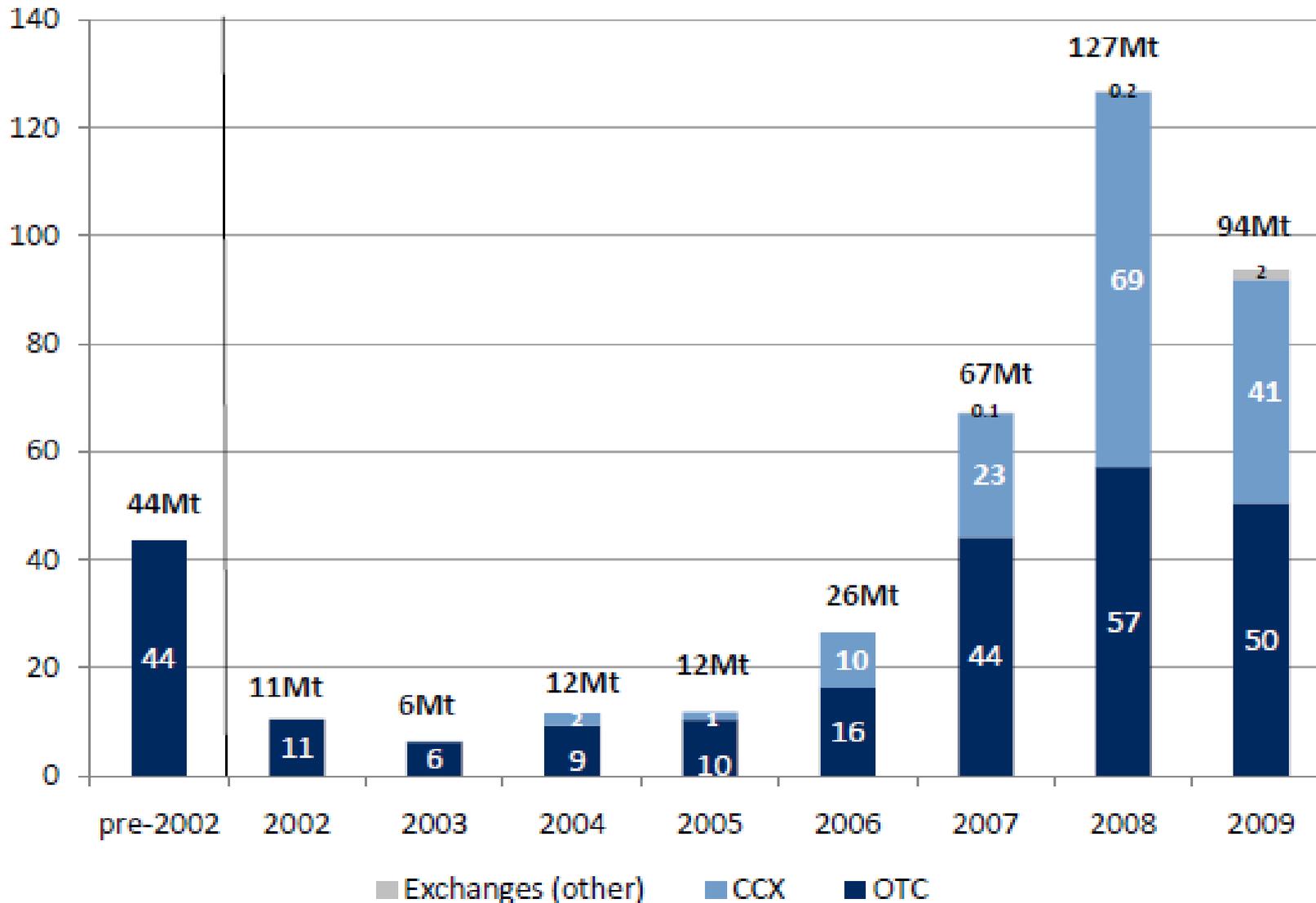


COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES - 2011

Figure 1: Transaction Volume Growth for the Voluntary Carbon Markets



Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.

Note: CCX bilateral trades included in the OTC volume.



Vivir Mejor

Transacciones por tipo de proyectos en mercados voluntarios



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT

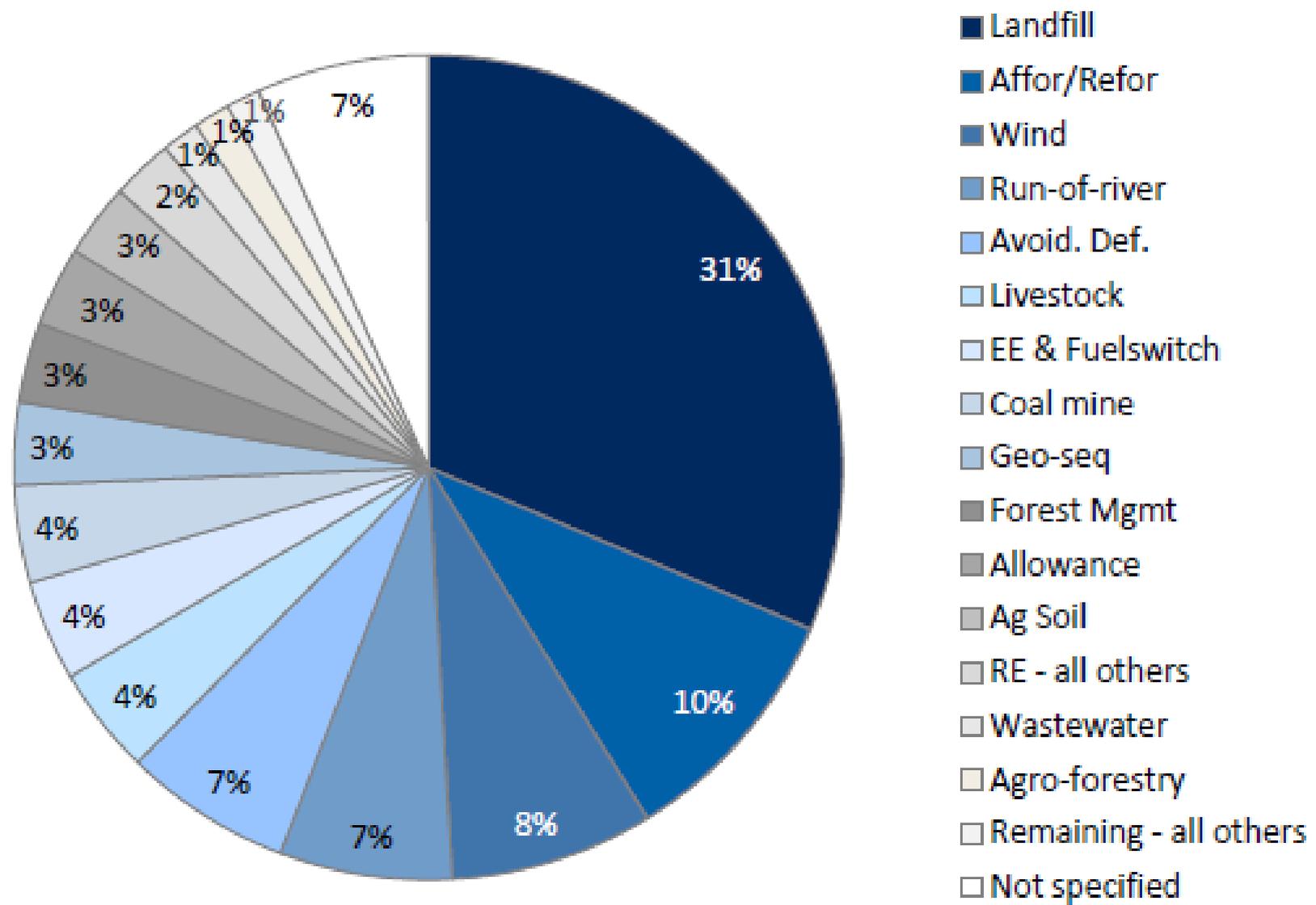


COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES 2011

Figure 2: Transaction Volume by Project Type, OTC 2009



Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.





**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2005

III. Mercados forestales de carbono

(Con datos de *State of the Forest Carbon Markets 2009*, Ecosystem Marketplace)



Vivir Mejor

Mercado global de carbono forestal

- Actualmente, el mercado de carbono forestal es diverso en ambos lados: la oferta y la demanda
 - Offsets desarrollados y comprados sólo como propósito de **filantropía**
 - Offsets creados como **commodities** para ser vendidos como unidades de intercambio en los mercados globales regulados.
- En este contexto, los proveedores de créditos emplean **diseños de proyecto y estrategias de implementación** significativamente diferentes para crear créditos.
- Históricamente, el **73%** de las transacciones de offsets de carbono forestal ocurrieron mercados voluntarios.



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011



Vivir Mejor

Valor y volumen total del mercado de carbono forestal



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Table 1: Volume and value of forest carbon market

Markets	Volume (MtCO ₂)		Value (million US\$)	
	Historical Total	2008	Historical Total	2008
Voluntary OTC	15.3	3.7	129.7	31.5
CCX	2.6	1.3	7.9	5.3
Total Voluntary Markets	17.9	5.0	137.6	36.8
New South Wales	1.8	0.2		
CDM A/R	0.5	0.1	2.9	0.3
NZ ETS	0.1		0.7	
Kyoto (AAU)	0.6		8.0	
Total Regulated Markets	2.9	0.2	11.6	0.3
Total Global Markets	20.8	5.3	149.2	37.1

Fuente: Ecosystem Marketplace



Vivir Mejor

Transacciones históricas en el mercado global de carbono forestal



GOBIERNO FEDERAL

EMARNAT

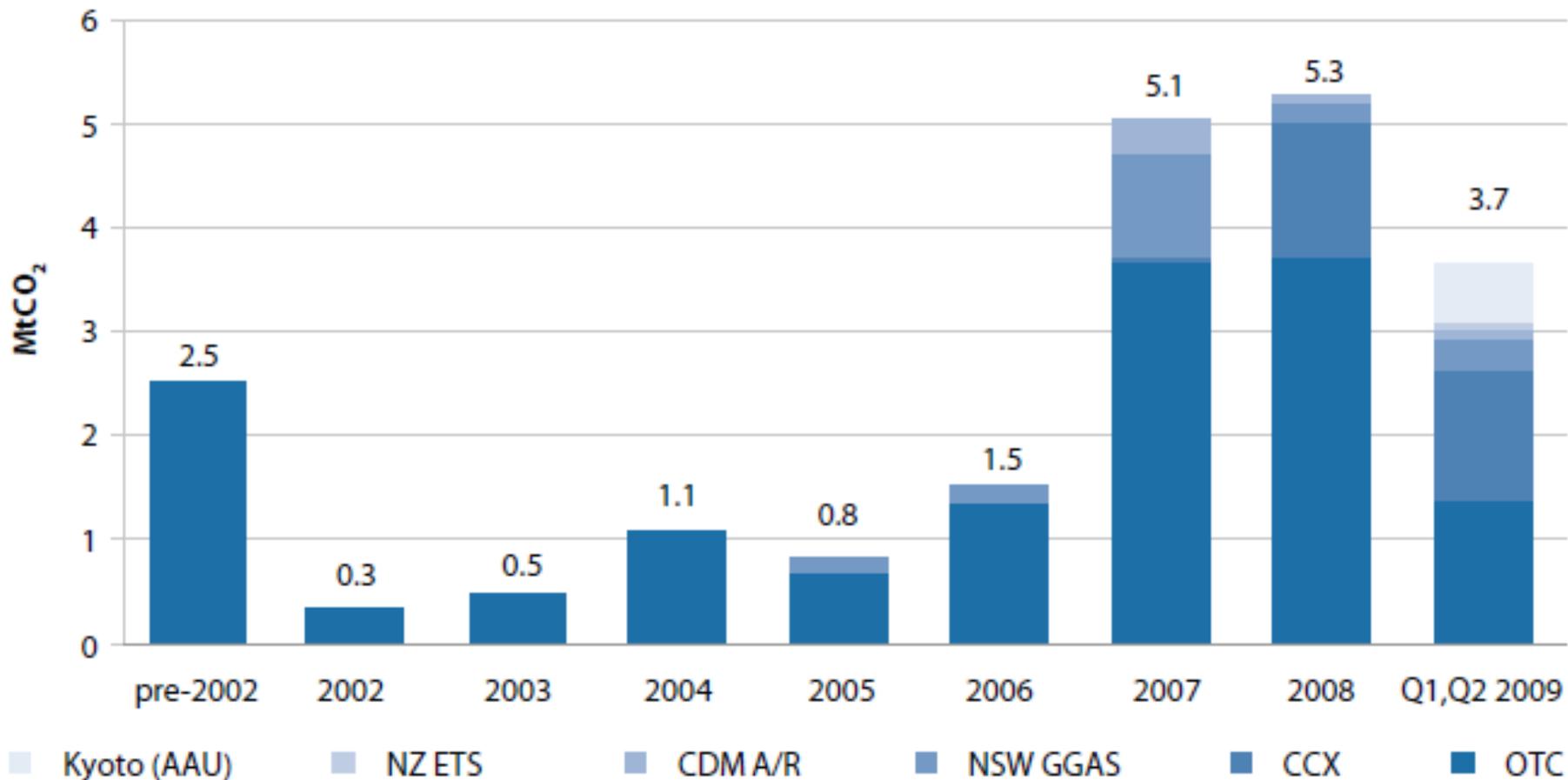


COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES 2011

Figure 1: Historical transaction volume in the forest carbon markets



Vivir Mejor

Precio por tonelada para créditos de proyectos forestales en mercados voluntarios



GOBIERNO FEDERAL

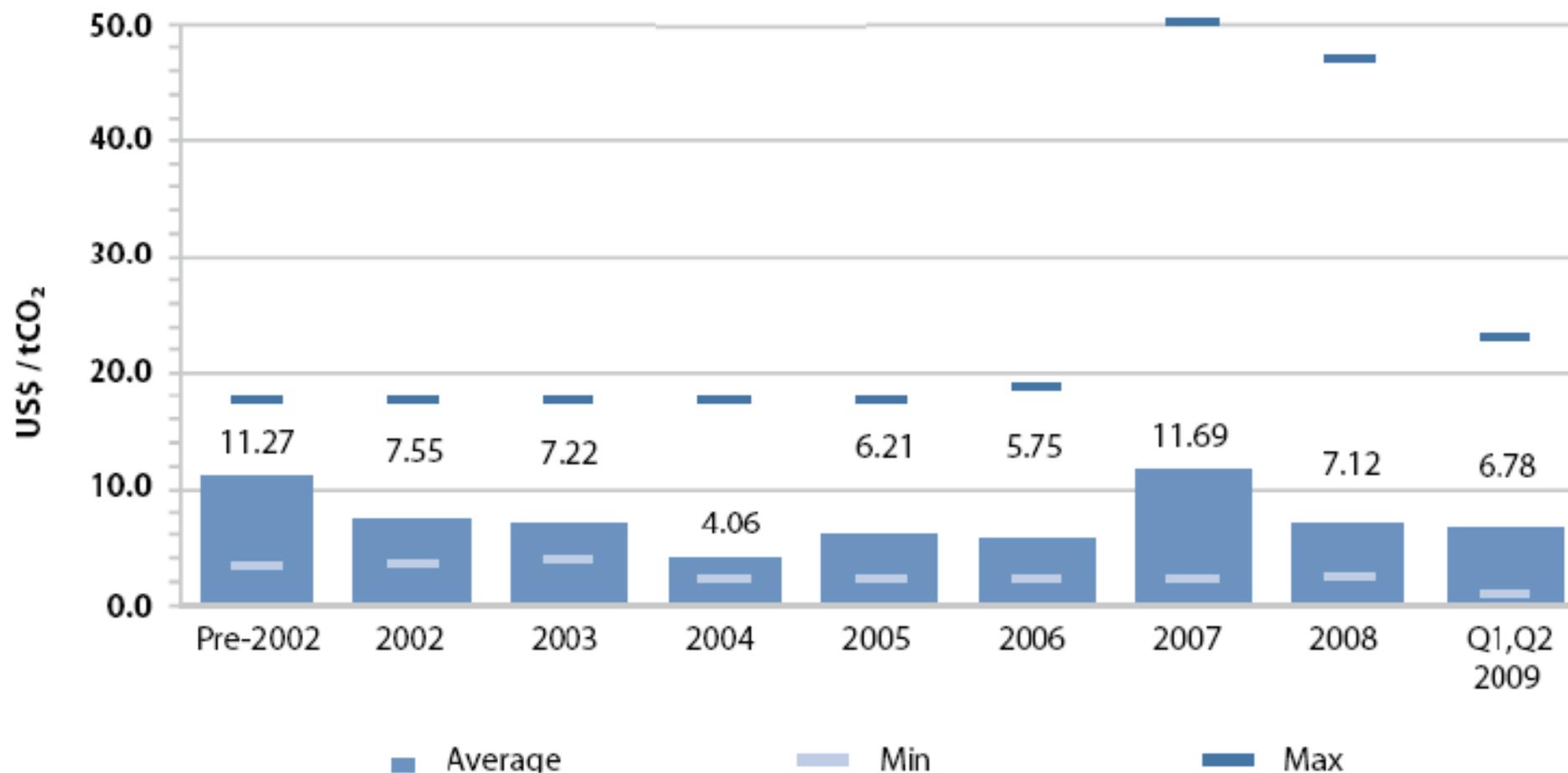
MARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES 2011



Fuente: Ecosystem Marketplace



Vivir Mejor

Proyectos forestales en el mercado regulado



GOBIERNO FEDERAL

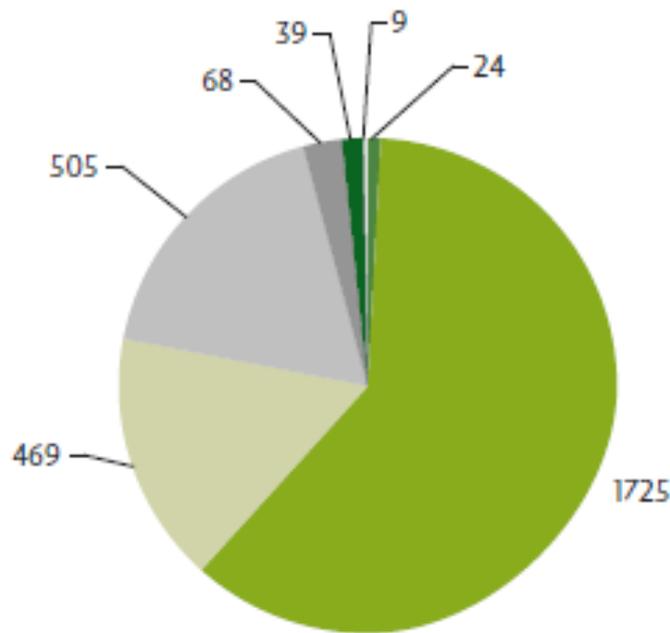
SEMARNAT

Hoy en día, los proyectos MDL forestales representan una fracción muy pequeña de los proyectos y de los créditos del mercado MDL (Fuente: PNUMA/ Banco Mundial).

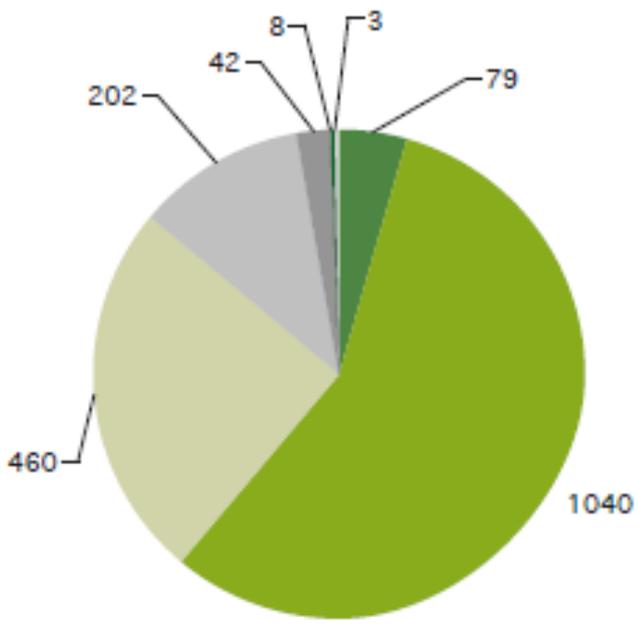


Proyectos MDL en validación: 2839

- Gases industriales
- Energías renovables
- Metano (desechos, minas, etc.) Cemento
- Eficiencia energética
- Sustitución de combustibles
- AR
- Otros



Proyectos MDL registrados: 1834



Estándares en el mercado de carbono forestal

- Clean Development Mechanism (CDM)
- Gold Standard (GS)
- Voluntary Carbon Standard (VCS)
- Chicago Climate Exchange (CCX)
- The Climate, Community & Biodiversity Standards (CCBS)
- Plan Vivo System
- ISO 14064-2
- WRI/WBCSD GHG Protocol for Project Accounting



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT

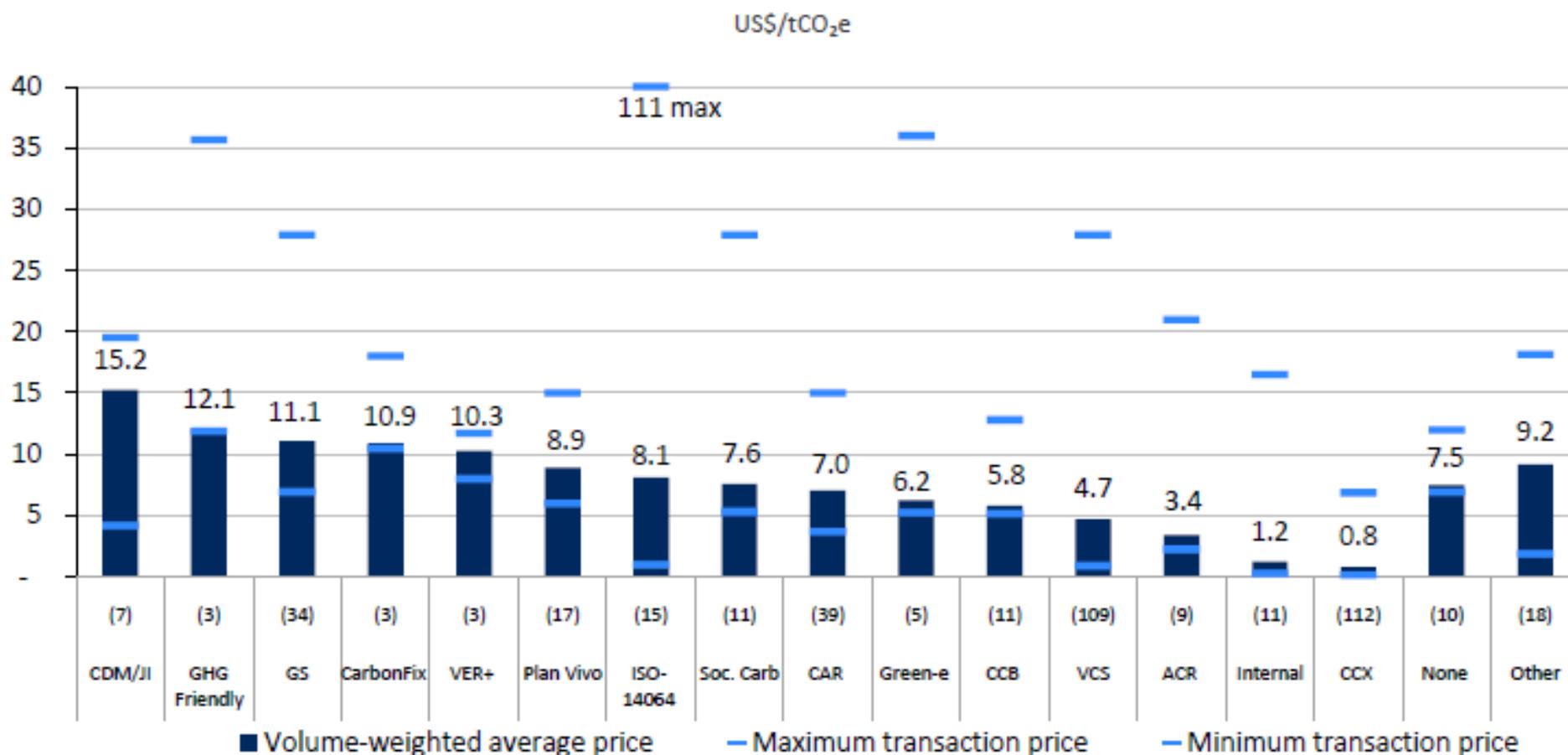


Precio promedio por tipo de estándar



GOBIERNO FEDERAL

Figure 7: Average Price by Standard, OTC 2009

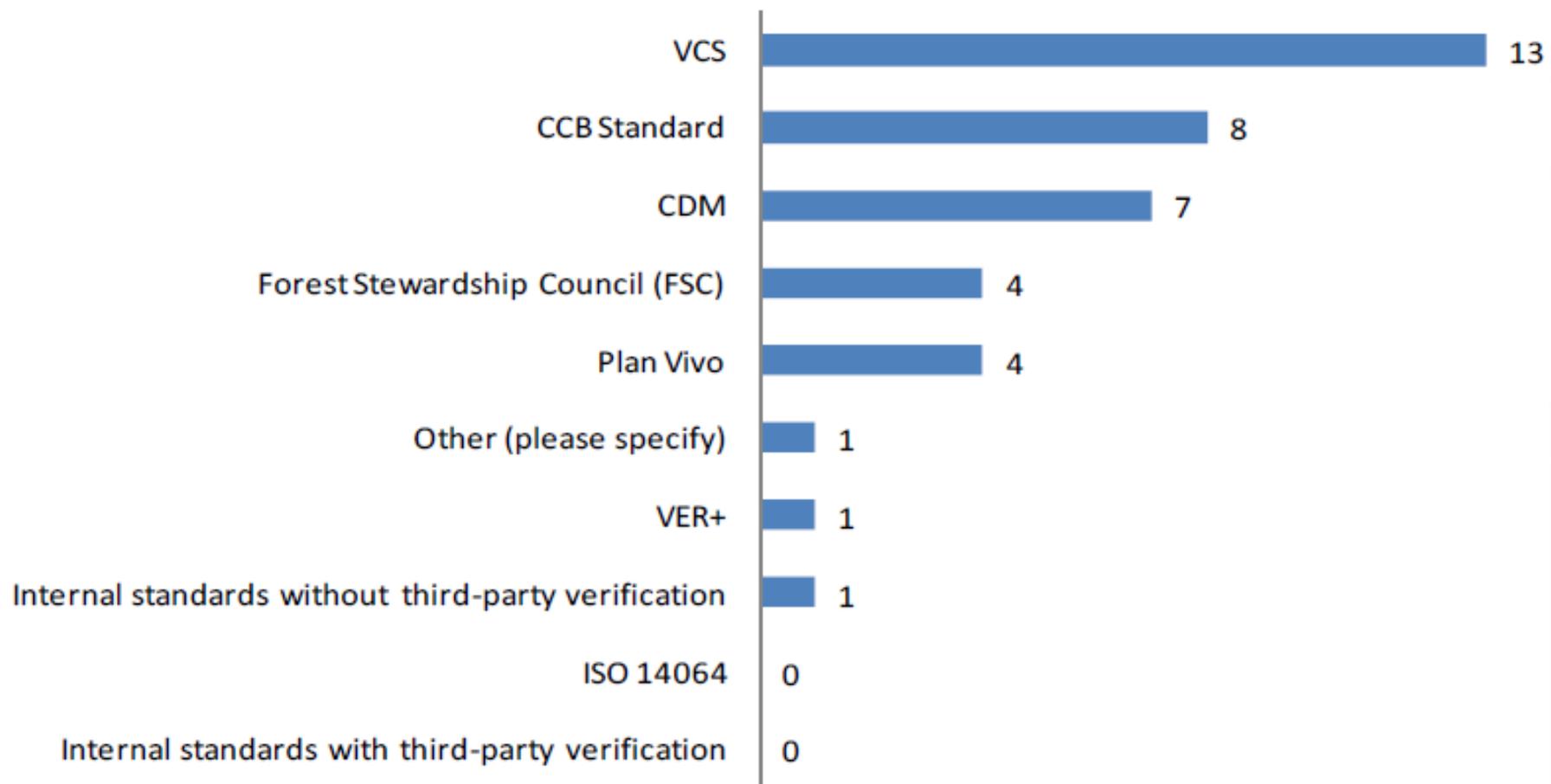


Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.

ARNAT



Estándares más utilizados en el sector forestal



Fuente: Rainforest Alliance, Encuesta de créditos de carbono forestal 2009



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES - 2011



Vivir Mejor

Ventajas de proyectos forestales para los compradores de créditos



Gobierno Federal

SEMARNAT

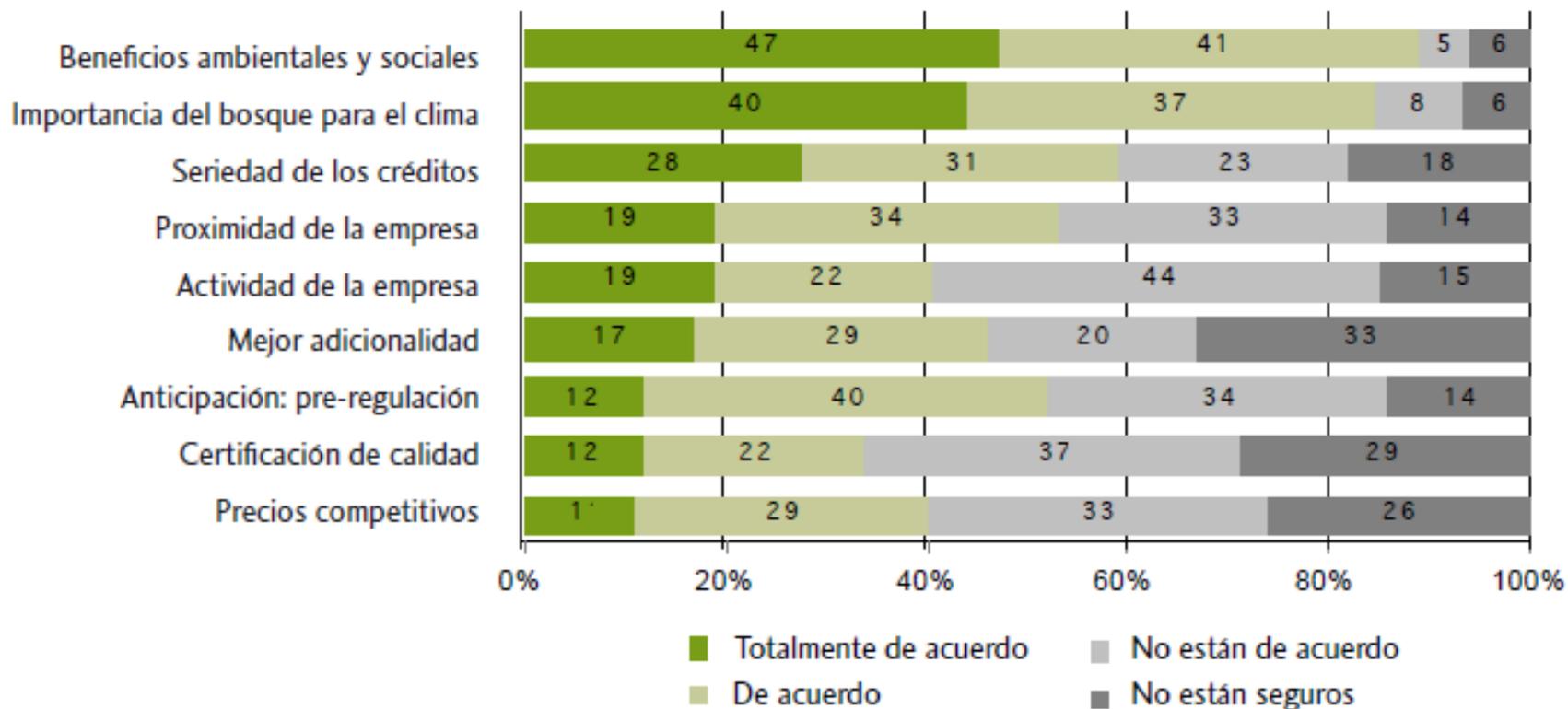


COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES - 2017

El interés de los compradores por créditos de carbono forestal se centran en los beneficios socio-económicos a las poblaciones rurales y beneficios medioambientales que éstos producen.



Fuente: Ecosecurities





**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



IV. Contexto Nacional



Vivir Mejor

Proyectos potenciales para entrar a mercados regulados de carbono

- Actualmente en México existen tres proyectos de este tipo que por sus características, rigor metodológico y nivel de transparencia pueden garantizar la captura de carbono a largo plazo.
- Estos proyectos son **Servicios Ambientales de Oaxaca, A.C. (SAO)**, **Scolec Té** en Chiapas; y **Sierra Gorda** en Querétaro.
- En particular, el proyecto SAO ha sido una iniciativa conjunta de la asociación civil Servicios Ambientales de Oaxaca, PRONATURA y la Comisión Nacional Forestal para **desarrollar un mercado voluntario nacional para neutralización de carbono**.
- En este caso, CONAFOR es la entidad que lleva a cabo el monitoreo y validación del proceso de captura y emite los **certificados** en conjunto con PRONATURA.



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor

Proyectos potenciales para entrar a mercados regulados de carbono



**GOBIERNO
FEDERAL**

Proyecto	Estado	Actividades	Beneficiarios	Precio de venta por tCO2e	Mercado	Agente responsable de monitoreo	Agente comercializador	Apoyo en la iniciativa del proyecto
SAO (Servicios Ambientales de Oaxaca)	Oaxaca	1) Manejo forestal comunitario certificado 2) Reforestación 3) Enriquecimiento de bosque 4) Enriquecimiento de cafetales certificados	Comunidades indígenas en zonas de extrema pobreza	\$ 10 USD	Voluntario nacional	CONAFOR	PRONATURA (Mex)	Comisión Nacional Forestal, PRONATURA
Scolel'te	Chiapas	1) Reforestación 2) Conservación	Comunidades indígenas en zonas de extrema pobreza	\$ 10 USD	Voluntario internacional	Rainforest Alliance	AMBIO, Climate Path, PIQGO (Mex, USA, UK)	Ministerio de Desarrollo Internacional del Reino Unido, Instituto Nacional de Ecología (Mex)
Sierra Gorda	Querétaro	1) Conservación 2) Reforestación 3) Regeneración natural	Población que vive dentro de la Reserva de la Biosfera	\$ 15 USD	Voluntario internacional	Rainforest Alliance	ceroCO2 (Esp)	Global Environmental Fund, Fundación Gonzalo Río Arronte, Banco Mundial



Vivir Mejor

Volúmenes de comercialización de créditos de proyectos mexicanos en mercados voluntarios



GOBIERNO FEDERAL

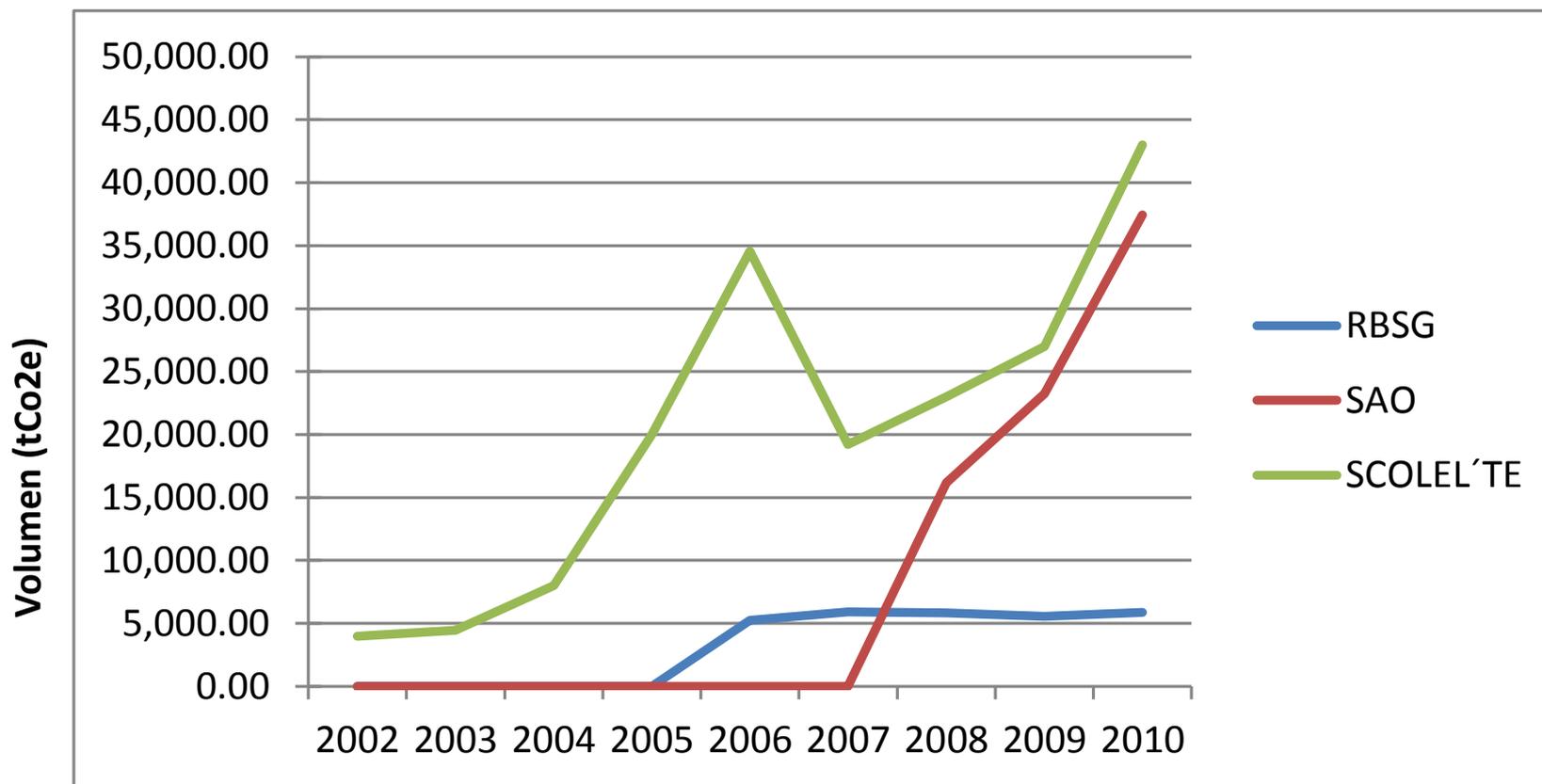
SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES 2011



Fuente: CONAFOR 2011

RBSG: Reserva de la Biósfera de Sierra Gorda

SAO: Servicios Ambientales de Oaxaca

Scolel'Te - Chiapas



Vivir Mejor



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011

Bono Forestal



Vivir Mejor

Propuesta del Bono Forestal

- Surge por el interés del Gobierno Mexicano y el Banco Mundial para explorar mecanismos innovadores para generar incentivos financieros para la gestión sostenible de los bosques comunitarios.
- Un mecanismo posible es la venta de los **derechos de créditos futuros** de carbono que se generarían en los bosques comunitarios a **compradores interesados**.
- Puesto que los créditos del carbono se materializan en un cierto plazo, un “bono forestal” podría servir como un medio para **adelantar financiamiento** a las comunidades forestales participantes a cambio de una porción de los ingresos derivados de esos créditos de carbono futuros.
- Bajo el mecanismo del Bono para Bosques, los créditos que se generan se **compartirían entre las comunidades y los compradores del Bono**.



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES 2011



Vivir Mejor

Propuesta del Bono Forestal: Estudio de viabilidad

- Un **estudio de viabilidad** es necesario para determinar si un proyecto de carbono forestal podría ser atractivo tanto como para las comunidades y para los compradores potenciales del Bono.
- Tal proyecto generaría créditos de la diferencia entre las emisiones y capturas de los **bosques manejados sosteniblemente**, y una **línea de base** (ej. degradación a través de manejo no-sostenible) que se basaría en el estudio de viabilidad.
- El informe será utilizado por el Banco Mundial para determinar el **monto del Bono**, en base a las **reducciones de emisiones potenciales del proyecto**, de una manera que justifique establecer el Bono y que sea atractiva a Alianza ECOFORCE y a los compradores potenciales del Bono.



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES 2011



Vivir Mejor

Propuesta del Bono Forestal: Preguntas a responder

- ¿Cuál es el **sistema de gestión forestal** que se utiliza actualmente, y cómo puede adaptarse para **maximizar la generación de créditos**?
- ¿Cuáles son los sistemas de gestión típicos en el país, y cómo afectan al carbono forestal como punto de referencia?
- ¿Existen **ventajas y desventajas** potenciales en términos de producción de madera, aumento de los costos de administración, etc.?
- ¿A cuánto ascienden los **costos** de cualquier cambio en el tipo de manejo?



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL DE LA MADERA 2017



Vivir Mejor

Propuesta del Bono Forestal: Preguntas a responder



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



AÑO INTERNACIONAL
DE LOS BOSQUES - 2011

- ¿Es el proyecto orientado hacia un **mercado** voluntario, o a incluirse en el marco nacional REDD + en un futuro mecanismo de la CMNUCC?
- ¿Sería apropiada alguna **metodología** de contabilidad de carbono del Voluntary Carbon Standard (VCS)?, y si es así, ¿cuál(es)? Existen otros estándares del mercado voluntario que tienen metodologías apropiadas (ej. Plan Vivo)? ¿Sería apropiada una metodología de REDD/REDD+, Manejo Forestal Mejorado (IFM) o una combinación?
- ¿Cuál podría ser una estimación de **línea base**? ¿Qué se necesita para demostrar la **adicionalidad**? ¿Cuáles son los beneficios potenciales de carbono respecto a la línea de base?



Vivir Mejor

Propuesta del Bono Forestal: Preguntas a responder



GOBIERNO
FEDERAL

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



- ¿Podrían incluirse **productos madereros cosechados** (HWP) como fuente de captura de carbono?
- ¿Cuál es el **valor estimado de los créditos** de carbono potencialmente generados por el proyecto (rango, fluctuaciones)?
- ¿Cuál es el **período** de acreditación?
- ¿Qué porción de los **ingresos futuros de crédito de carbono** podría la Alianza ECOFORCE razonablemente estar dispuesto a vender a cambio de los ingresos del bono?
- ¿Cuáles podrían ser las **complementariedades** con mercados o mecanismos existentes de carbono o pagos por servicios ambientales en términos de monitoreo, contabilidad, verificación, etc.? ¿Existen conflictos potenciales que debe evitarse?



Vivir Mejor

Información de contacto

Sergio Graf Montero

Coordinador General de Producción y Productividad

sgraf@conafor.gob.mx

Leticia Gutiérrez Lorandi

Gerente de Proyectos y Mercados Forestales de Carbono

scortina@conafor.gob.mx



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor

MÉXICO