

USO DEL SUELO Y CAMBIO DEL SUELO¹

Descripción e interpretación de los sumideros de CO₂: Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSS).

Para el desarrollo de USCUSS, se utilizó la metodología específica para ésta propuesta por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2003) Se analizó la información del Estado de Hidalgo sobre tipos de vegetación, su contenido de biomasa y carbono, superficie de los predios incorporados al manejo silvícola y su producción volumétrica, superficie reforestada y plantada, distribución de productos y leña. Se analizó también el proceso o dinámica de cambio de uso del suelo durante el año 2007 y para los 14 años anteriores y se generaron los mapas digitales de uso del suelo y vegetación del Estado con base a la Serie II (1990), Serie III (2002) y Serie IV (2007) proporcionadas por el INEGI (INEGI, 1990-2007).

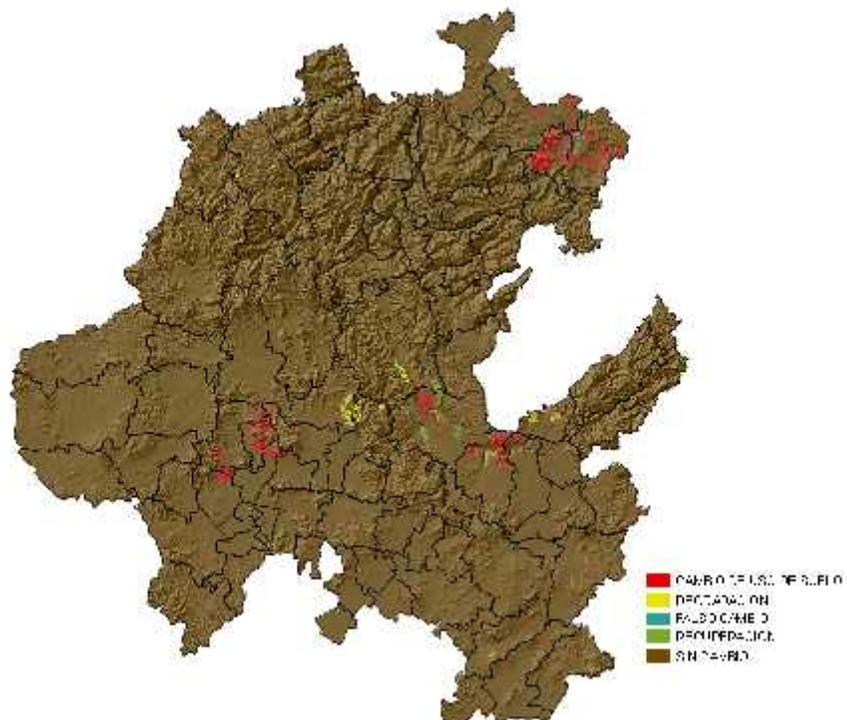
En el Estado de Hidalgo poco más del 60% de la vegetación nativa ha sido transformada a cobertura antrópica, principalmente a algún tipo de agricultura, pastizales cultivados o inducidos, o bien, asentamientos humanos (Ortiz et al. 2007). No obstante, los bosques templados de coníferas, encino y bosque mesófilo de montaña junto con los matorrales xerófilos de las zonas secas y los bosques tropicales de la región Huasteca y Otomí-Tepehua, muestran gran capacidad como “sumideros de carbono”, por su gran capacidad de fijar carbono en sus estructuras leñosas (Nakama et al. 2003). Por ello, el cálculo de biomasa es el primer paso para evaluar la productividad de los ecosistemas y la contribución de los bosques en el ciclo global del carbono (Castañeda et al. 2005).

¹ Para una descripción más detallada véase el PEACCH (2013-2016).

El Estado de Hidalgo tiene una extensión territorial de 20,813 km². En 1981 el 46.1% del territorio estatal estaba cubierto por vegetación natural, de la cual la mayor parte (40%) presentaba signos de alteración. Para 1992, el Inventario Nacional Forestal de Gran Visión (INFGV) indicaba que el 45.5% del estado tenía vegetación natural, es decir, hubo una reducción del 0.55% en la década de los 90's (Flores y Gerez 1994). Durante el periodo 2002 a 2007 la superficie convertida anualmente producto del cambio de uso de suelo en terrenos forestales se estimó en 2,320 ha, que representan una pérdida anual de 88.59 kt de biomasa.

Desde principios de la década del ochenta, en el Estado de Hidalgo se realizan aprovechamientos forestales autorizados, en donde las especies que más se aprovechan son las coníferas y los encinos. Los volúmenes de madera extraída de los aprovechamientos forestales autorizados también se calcularon para el periodo 2000 al 2005. Se confeccionó una matriz de cambio que genera un mapa de cambio de uso de suelo. Este se presenta en la figura 1.

Figura 1. Cambio de Uso de Suelo en el estado de Hidalgo (2002-2007).



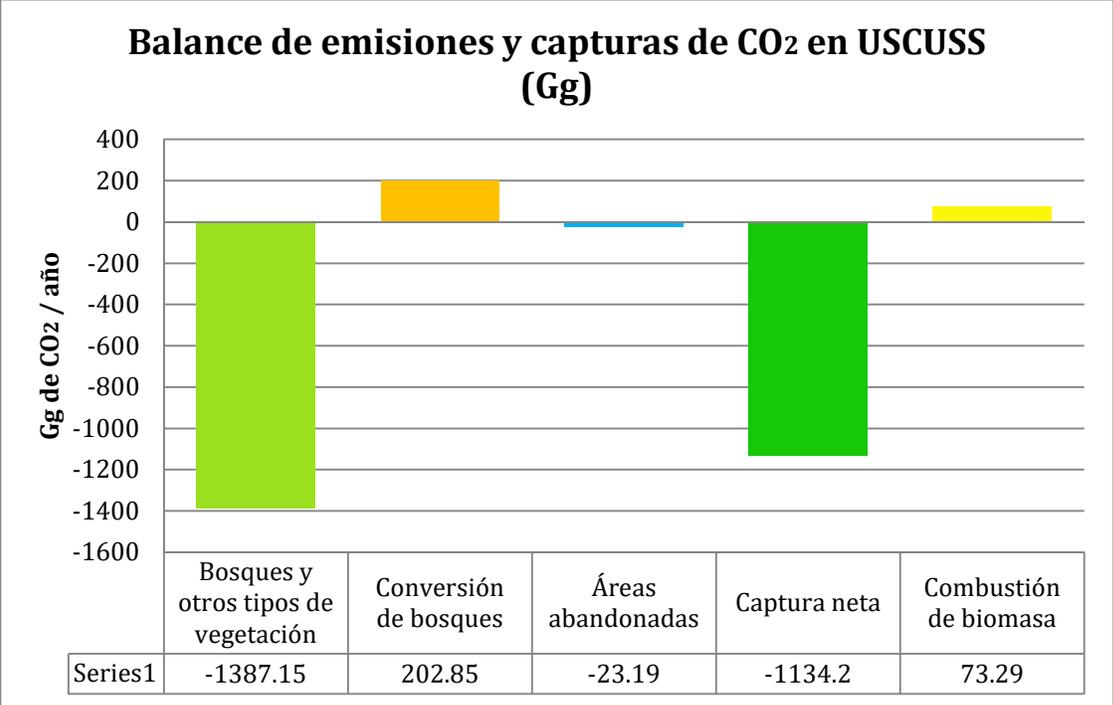
Fuente: elaboración propia en base al conjunto de datos vectoriales Uso de Suelo y Vegetación Serie III y Serie IV INEGI.

Se observa una gran superficie sin grandes cambios. Los cambios de uso de suelo más relevantes aparecen en los municipios de Tezontepec de Aldama, Progreso de Obregón, Mixquiahuala, Huasca de Ocampo, Atotonilco el Grande, Huejutla de Reyes, Huautla, Atlapexco, La degradación mayor se sitúa en los municipios de Mezquitlán y Santiago de Anaya y en menor grado en Actopan y Agua Blanca de Iturbide. La mayor recuperación de áreas se encuentra en Atotonilco el Grande.

La información sobre el consumo de leña combustible proveniente de bosques y selvas naturales, se obtuvo del Plan Estratégico Forestal del Estado de Hidalgo 2008, (686.033 miles de m³). Con el fin de no sobre estimar este dato, se restó la leña proveniente de aprovechamientos forestales autorizados, que resultó de 633.7 miles de m³.

Con los datos de la biomasa, leña quemada y cambios de uso de suelo, se calcularon las emisiones de gases traza y CO₂, así como la captura de éste último. Los resultados, así como el balance neto de la categoría USCUS se muestra en la figura 2.

Figura 2.7. Emisiones y captura de CO₂ en la Categoría USCUS en el estado de Hidalgo (2002-2007).



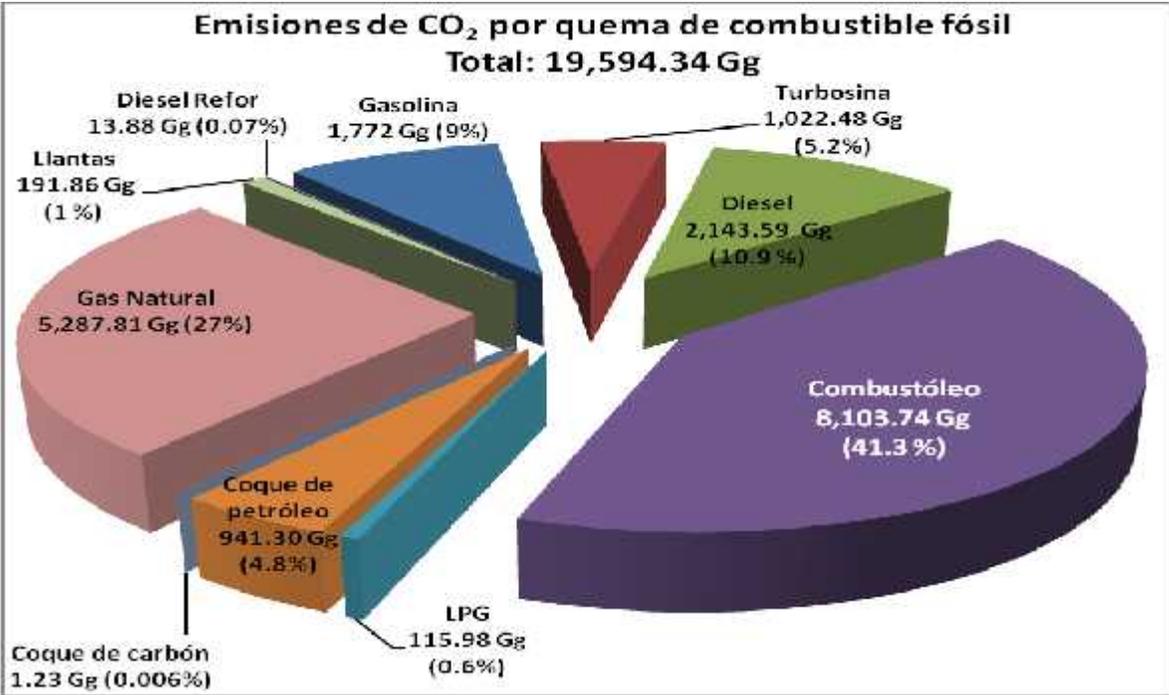
Fuente: PEACCH (2013-2016).

La presencia de gran superficie boscosa en el Estado de Hidalgo presenta la mayor captura de CO₂ y a pesar de la conversión de bosques y la quema, existe una captura neta de 1,134.2 Gg de CO₂.

Descripción e interpretación de las tendencias de las emisiones para los gases de efecto invernadero relacionadas con el uso de combustibles.

La figura 3 muestra solamente las emisiones de CO₂ debidas a la quema de combustibles dentro de la categoría Energía. Se destaca el uso de combustóleo, utilizado principalmente en las industrias productoras de la energía y la manufactura, junto con la producción de cemento. Estas mismas industrias son altas consumidoras de gas natural. Si se consideran las emisiones de otros gases emitidos por la quema del combustóleo y de coque, es necesario establecer medidas para la sustitución de ambos por gas natural.

Figura 2.8. Distribución por combustibles de las emisiones de Gases Efecto Invernadero en el Estado de Hidalgo en el año 2005 en Gg de CO₂.



Fuente: PEACCH (2013-2016).

La quema de diesel y gasolina son debidas principalmente al transporte terrestre, si bien hay cierto consumo de diesel por parte de la industria de la manufactura. La turbosina es consumida exclusivamente por la aviación doméstica interna del Estado. Las emisiones debidas al consumo de gas LP son bajas, y son debidas principalmente al sector residencial, comercial, institucional y agrícola.

El uso de la leña se contabiliza solamente para el sector de la manufactura y no coincide con el calculado en USCUS, que tiene un uso residencial. Sin embargo existe un alto consumo de leña en el estado por parte del sector residencial en las zonas rurales, que por no tener los datos, no aparece contabilizada en el inventario.

La tendencia en este sector radica en la sustitución de combustibles fósiles por energías limpias, en particular, la energía solar en el sector residencial y de servicios. De forma similar existe la tendencia en el sector industrial de sustituir paulatinamente el combustóleo por gas natural. Esta tendencia está contemplada en varios documentos de prospectivas energéticas y de energéticos (SENER, 2010) (SENER, 2006) (SENER, 2006), así como los programas de desarrollo (GOBFED, 2012) (HGO, 2005-2011) (HGO, 2011-2016) (HGO, 2009). En estos planes se contempla incentivar la cogeneración que prácticamente no existe en las industrias de la manufactura del Estado.