



Departamento Forestal

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS
FORESTALES MUNDIALES 2005

INFORME NACIONAL

MÉXICO

FRA2005/189
Roma, 2005



El Programa de Evaluación de los Recursos Forestales

La ordenación sostenible de los bosques presenta muchas funciones ambientales y socioeconómicas importantes a la escala mundial, nacional y local, y desempeña un papel esencial para el desarrollo sostenible. Informaciones fiables y actuales sobre la situación de los recursos forestales – no sólo en términos de superficie y de sus cambios, sino también en términos de existencias en formación, productos forestales madereros y no madereros, carbono, áreas protegidas, uso de bosques con fines recreativos y otros servicios, diversidad biológica y contribución de los bosques a las economías nacionales – contribuyen de manera significativa a la formulación de políticas y programas de silvicultura y de desarrollo sostenible en todos los ámbitos.

La FAO, a solicitud de sus países miembros, vigila regularmente los bosques del mundo, su ordenación y usos, a través del Programa de Evaluación de los recursos forestales. El presente informe nacional forma parte de la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 (FRA 2005), la más completa de las evaluaciones realizadas hasta la fecha. Más de 800 personas ha participado, entre ellas 172 corresponsales nacionales y sus colegas, un Grupo Asesor, expertos internacionales, personal de la FAO, consultores y voluntarios. La información presentada ha sido recopilada por 229 países y territorios para los años de referencia 1990, 2000 y 2005.

El marco del informe del FRA 2005 se apoya en los estudios temáticos que definen la ordenación forestal sostenible y que han sido aceptados por los foros intergubernamentales sobre los bosques. Analiza más de 40 variables relativas a extensión, condición, usos y valores de los recursos forestales. Informaciones más completas sobre el proceso del FRA 2005 y sus resultados - así como también los informes nacionales individuales – pueden verse en línea en el sitio Web del FRA 2005 (www.fao.org/forestry/fra2005).

El proceso de Evaluación de los recursos forestales mundiales es coordinado por el Departamento Forestal de la FAO, en Roma. La persona de referencia para el FRA 2005 es:

Sra. Mette Løyche Wilkie
Oficial forestal principal (FRA)
Departamento Forestal de la FAO
Viale delle Terme di Caracalla
Roma 00100, Italia

E-mail: Mette.LoycheWilkie@fao.org

Los lectores pueden también utilizar la siguiente dirección electrónica: fra@fao.org

Descargo de responsabilidad

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La serie de Informes nacionales de la Evaluación de los Recursos Forestales 2005 ha sido ideada para documentar y poner a disposición la información en la que se basa el informe del FRA 2005. Los Informes han sido elaborados por los corresponsales nacionales oficialmente designados en colaboración con el personal de la FAO. Antes de ser publicadas, las informaciones han sido sometidas a comprobación por parte de la autoridad forestal del país interesado.

Elaboración del informe y funcionario de referencia

Ing. Alberto Sandoval Uribe
Gerente de Inventario Forestal y Geomática
Comisión Nacional Forestal.
asandoval@conafor.gob.mx
Tel. +52 (33) 37 77 70 67

Otros profesionales involucrados

Ing. Rigoberto Palafox Rivas
M.C. Adriana Rodríguez Aguilar
Ing. Ernesto Díaz Ponce Dávalos

Con la colaboración de

Biol. Francisco Takaki Takaki
Biol. Arturo Victoria Hernández
Dr. Rodolfo Orozco Gálvez

Contenidos

1	TABLA INFORMATIVA T 1 - EXTENSIÓN DE LOS BOSQUES Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	3
1.1	CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
1.2	DATOS NACIONALES	3
1.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
1.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
1.5	T1 DATOS NACIONALES PARA EL INFORME DE LA TABLA INFORMATIVA T1	3
1.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T1	3
2	TABLA INFORMATIVA T2 – PROPIEDAD DE LOS BOSQUES Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	3
2.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
2.2	DATOS NACIONALES	3
2.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
2.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
2.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T2	3
2.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T2	3
3	TABLA INFORMATIVA T3 - FUNCIONES ASIGNADAS A LOS BOSQUES Y A LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	3
3.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
3.2	DATOS NACIONALES	3
3.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
3.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
3.5	DATOS NACIONALES PARA TABLA INFORMATIVA T3	3
3.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T3	3
4	TABLA INFORMATIVA T4 - CARACTERÍSTICAS DEL BOSQUE Y DE LAS OTRAS TIERRAS BOSCOSAS	3
4.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
4.2	DATOS NACIONALES	3
4.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
4.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005	3
4.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T4	3
4.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T4	3
5	TABLA INFORMATIVA T 5 - EXISTENCIAS EN FORMACIÓN	3
5.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
5.2	DATOS NACIONALES	3
5.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
5.4	RECLASIFICACIÓN	3
5.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T5	3
5.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T5	3
6	TABLA INFORMATIVA T6 - EXISTENCIAS DE BIOMASA	3
6.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
6.2	DATOS NACIONALES	3
6.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
6.4	RECLASIFICACIÓN	3
6.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T6	3
6.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T6	3
7	TABLA INFORMATIVA T7 - RESERVAS DE CARBONO	3
7.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
7.2	DATOS NACIONALES	3
7.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3

7.4	RECLASIFICACIÓN.....	3
7.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T7	3
7.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T7	3
8	TABLA INFORMATIVA T8 – ALTERACIONES QUE AFECTAN LA SALUD Y LA VITALIDAD DE LOS BOSQUES	3
8.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	3
8.2	DATOS NACIONALES	3
8.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
8.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
8.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T8	3
8.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T8	3
9	TABLA INFORMATIVA T9 – DIVERSIDAD DE LAS ESPECIES DE ÁRBOLES	3
9.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	3
9.2	DATOS NACIONALES	3
9.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.	3
9.4	RECLASIFICACIÓN.....	3
9.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T9	3
9.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T9	3
10	TABLA INFORMATIVA T10 – COMPOSICIÓN DE LAS EXISTENCIAS EN FORMACIÓN	3
10.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	3
10.2	DATOS NACIONALES	3
10.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
10.4	RECLASIFICACIÓN.....	3
10.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T10	3
10.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T10	3
11	TABLA INFORMATIVA T11 – EXTRACCIÓN DE MADERA.....	3
11.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y LAS DEFINICIONES	3
11.2	DATOS NACIONALES	3
11.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
11.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
11.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T11	3
11.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T11	3
12	TABLA INFORMATIVA T12 – VALOR DE LA EXTRACCIÓN DE MADERA	3
12.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	3
12.2	DATOS NACIONALES	3
12.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
12.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
12.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T12	3
12.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T12	3
13	TABLA INFORMATIVA T13 – EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS.....	3
13.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	3
13.2	DATOS NACIONALES	3
13.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
13.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
13.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T13	3
13.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T13	3
14	TABLA INFORMATIVA T14 – VALOR DE LA EXTRACCIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS	3
14.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES.....	3
14.2	DATOS NACIONALES	3
14.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
14.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
14.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA 14.....	3

14.6	COMENTARIOS NACIONALES A LA TABLA INFORMATIVA T14	3
15	TABLA INFORMATIVA T15 – EMPLEO EN EL SECTOR FORESTAL.....	3
15.1	FRA 2005 CATEGORÍAS Y DEFINICIONES	3
15.2	DATOS NACIONALES	3
15.3	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS NACIONALES	3
15.4	RECLASIFICACIÓN A LAS CLASES DE FRA 2005.....	3
15.5	DATOS NACIONALES PARA LA TABLA INFORMATIVA T15	3
15.6	COMENTARIOS A LA TABLA INFORMATIVA T15	3

1 Tabla informativa T 1 - Extensión de los bosques y de las otras tierras boscosas

1.1 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Bosque	La tierra que abarca más de 0.5 hectáreas, con cubierta de árboles cuya altura es superior a 5 metros y con una cubierta de copas del 10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos límites mínimos <i>in situ</i> . No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano.
Otras tierras boscosas	La tierra no clasificada como “bosque”, que se extiende por más de 0.5 hectáreas; con árboles de una altura superior a 5 m y una cubierta de copas de más de 5-10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos límites mínimos <i>in situ</i> ; o que cuentan con una cubierta mixta de matorrales, arbustos y árboles superior al 10 por ciento. No incluye la tierra que se encuentra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano.
Otras tierras	Todas las tierras que no han sido clasificadas como “bosques” u “Otras tierras boscosas”.
Otras tierras con cubierta de árboles (Subordinado a “Otras tierras”)	Tierras clasificadas como “Otras tierras”, que se extienden por más de 0.5 hectáreas con una cubierta de copas de más de 10 por ciento de árboles capaces de alcanzar 5 metros en la madurez.
Aguas continentales	Aguas continentales que incluyen generalmente los ríos principales, lagos y embalses.

1.2 Datos nacionales

1.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las Fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie IIV3R Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura vegetal y usos del suelo. (nacional)	1993	La información fue liberada en el año 2001, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT.
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie III Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura vegetal y usos del suelo. (nacional)	2002	La información fue entregada a CONAFOR en el año 2004, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT. La información es totalmente compatible con la Serie IIV3R
Programa Forestal Nacional. Proyecciones 2005. México, 2005.	A	Estimaciones de cambio de cubierta forestal	2005	

Aparte de los datos nacionales expuestos en la tabla, se encontraron también datos referentes a 1994 y 2000, ambas series no fueron tomadas en cuenta por las siguientes razones:

La información de INEGI de cobertura vegetal y usos del suelo se ha realizado desde hace más de diez años por un equipo que aun trabaja en dicho Instituto, la clasificación de dicha información del INEGI es en principio la misma y la información cuenta con un trabajo de campo cualitativo para la validación de los datos foto-interpretados.

La información relativa al Inventario SARH 1994 fue hecha con pocos puntos de muestreo para todo el país, el trabajo se basó en gran parte en la misma información de INEGI y el sistema de clasificación es diferente al usado en las Series de INEGI. La información SEMARNAP – UNAM 2000, de igual manera se basó en la información de INEGI correspondiente a la Serie II versión preliminar y aparte de también tener un sistema de clasificación ligeramente diferente al de INEGI, se detectó la subestimación de encinos en el estado de Chihuahua y se detectó por medio de muestreo de campo confusión entre agricultura y selvas en la península de Yucatán y el sureste de México en general. Por lo anterior y en virtud de que la información del INEGI ofreció mayor homogeneidad y comparabilidad, un equipo experimentado que aun trabaja en el Instituto y la posibilidad de revisar las imágenes que se usaron para crear la información, así como el muestreo de campo cualitativo, se decidió usar la información de INEGI y no usar las otras dos cartografías.

Con la finalidad de aprovechar al máximo la información existente, se ha publicado en la página web de CONAFOR www.conafor.gob.mx la información cartográfica relativa al Inventario 1994, Serie II del INEGI, Actualización cartográfica Inventario 2000 y Serie III del INEGI. Así como las imágenes de satélite relativas a 2000, 2002 y 2003.

1.2.2 Clasificación y definiciones

Las clases nacionales en la clasificación del INEGI para la cartografía Uso del Suelo y Vegetación a escala 1:250,000 incluye más de 60 tipos de vegetación, mismos que pueden ser agrupados a menor detalle como se presenta a continuación.

Clases nacionales	Definición
Bosque	Vegetación arbórea de origen septentrional (holártico) principalmente de regiones de clima templado y semifrío, con diferentes grados de humedad, propias de las regiones montañosas del país, a lo largo de la sierra madre occidental, oriental y eje neovolcánico. Por sus características ecológicas y fisonómicas, ha dado lugar a la clasificación a un gran número de tipos de vegetación. Bajo este término se incluyen las comunidades de Bosque de Oyamel, Bosque de Ayarín, Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque de Cedro, Bosque de Pino, Bosque de Pino – Encino, Bosque de Encino, Bosque de Encino – Pino, Bosque de Tásate, Bosque de Galería, Bosque Cultivado y Bosque Inducido.
Selvas	Son comunidades formadas por vegetación arbórea de origen meridional, generalmente de climas cálido húmedo, subhúmedo y semiseco. Están compuestas por la mezcla de un gran número de especies, muchas de las cuales presentan contrafuertes o aletones. Posee bejucos, lianas y plantas epifitas, frecuentemente con árboles espinosos entre los dominantes. Se clasifican de acuerdo a su altura y a la persistencia o caducidad de la hoja durante la época más seca del año. Aquí se agrupan las comunidades: Selva Alta Perennifolia, Selva Alta Subperennifolia, Selva Mediana Perennifolia, Selva Mediana Subperennifolia, Selva Mediana Subcaducifolia, Selva Baja Perennifolia, Selva Baja Subperennifolia, Selva Mediana Caducifolia, Selva Baja Subcaducifolia, Selva Baja Caducifolia, Selva Baja Espinosa, Mezquital (MKE) y Selva de Galería.

Matorrales	Vegetación arbustiva que generalmente presenta ramificaciones desde la base del tallo, cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4 metros. Se distribuye en las regiones áridas y semiáridas del país. Dentro de este término se agrupan las comunidades de Matorral Subtropical, Matorral Submontano, Matorral Espinoso Tamaulipeco, Mezquital (MKX), Matorral Crasicaule, Matorral Sarcocaula, Matorral Sarco-Crasicaule, Matorral Sarco-Crasicaule de Neblina, Matorral Rosetófilo Costero, Matorral Desértico Rosetófilo, Matorral Desértico Micrófilo, Vegetación de Desiertos Arenosos, Vegetación Halófila, Vegetación Gipsófila y Vegetación de Galería.
Otros tipos de Vegetación	Son comunidades vegetales con características ecológicas especiales como fisonomía, origen (suelo, fuego, agua, etc.), que los difieren de las formaciones vegetales típicas como Bosque, Selva, Matorral y Pastizal. Bajo este concepto se agrupan las comunidades de Matorral de Coníferas, Chaparral, Palmar, Manglar, Popal, Tular, Mezquital (MK), y Vegetación de Dunas Costeras
Pastizales	Tipo de vegetación caracterizado por la presencia de gramíneas o graminoides y que en condiciones naturales se desarrolla bajo la interacción del clima, suelo y biota. El conjunto de comunidades vegetales de esta manera delimitado incluye biocenosis diversas, tanto en lo tocante a su composición florística como a sus condiciones ecológicas, a su papel en la sucesión, a su dependencia de las actividades humanas y aún a su fisonomía. Mientras la presencia de algunas está determinada por el clima, muchas otras son favorecidas, al menos en parte por las condiciones del suelo o bien por el disturbio ocasionado por el hombre o sus animales domésticos. Este término agrupa los conceptos de Pastizal Natural, Pastizal Inducido, Sabana, Sabanoide, Pastizal Halófilo, Pastizal Gipsófilo, y Pradera de Alta Montaña.
Zona Urbana	Área donde existe un agrupamiento de construcciones permanentes, de acuerdo con una traza urbana, a la que se le asocia un nombre.
Cuerpo de Agua	Extensión de agua limitada por tierra.
Información agrícola pecuaria y forestal IAPF	Agricultura.- Son aquellas áreas en la que el suelo es utilizado para la realización de labores agrícolas. Las subclases: bosque cultivado, agricultura de riego, temporal y de humedad, así como pastizal cultivado quedan incluidos dentro de la clase IAPF, que de acuerdo a como llegó la información al momento del análisis no se pudieron separar.

Debido a la variante de condiciones ecológicas – florísticas de los mezquiales en el país, el INEGI en su sistema de clasificación hace la diferenciación de este tipo de vegetación de acuerdo a la ubicación en el país.

Mezquital. Comunidad vegetal dominada principalmente por mezquites (*Prosopis spp.*). Son árboles o arbustos espinosos de 1 a 15m de altura en diferentes condiciones de humedad climática o edáfica. Se desarrolla frecuentemente en terrenos de suelos profundos y en aluviones cercanos a escorrentías. Es común encontrar esta comunidad mezclada con diversos elementos como huizache (*Acacia spp.*), palo fierro (*Olneya tesota*), palo verde (*Cercidium spp.*), guamúchil (*Pithecellobium dulce*) entre otros. El mezquite es considerado un recurso natural muy importante para las zonas áridas y semiáridas del país, por los diferentes usos que tiene como alimento para el ganado, para consumo humano, la madera es utilizada para duela, parquet, mangos para herramientas, leña y carbón entre otras. Debido a las características del suelo donde se localiza es eliminado constantemente para incorporar terrenos a la agricultura. Por lo tanto de acuerdo a las condiciones del país (principalmente el clima) donde esta comunidad se desarrolla, en la clasificación aquí utilizada se han separado tres diferentes condiciones ecológicas de mezquiales:

- El **mezquital xerófilo (MKX)** de porte arbustivo asociado a condiciones climáticas áridas y semiáridas, desarrolla en el norte del país, asociado con otros tipos de matorrales xerófilos. La comunidad esta formada por arbustos bajos y medianos. **(Esta clase corresponde a los matorrales xerófilos y a la categoría de otras tierras boscosas de FRA 2005).**

- Otra variante del **mezquital (MKE)** se desarrolla en condiciones de trópico seco, donde sus elementos, por lo general son árboles medianos (entre 5 y 10 metros); esta comunidad se encuentra asociada con la selvas bajas espinosas y caducifolias así como del matorral subtropical; su distribución es en el noroeste, noreste y parte del centro del país. **(Esta clase corresponde a la selva espinosa y a la categoría de bosque de FRA 2005).**

- El **mezquital (MK)** propiamente dicho se desarrolla en suelos más o menos planos y profundos en donde además es frecuente la presencia del manto freático a poca profundidad o están situados a lo largo de arroyos y ríos perennes o intermitentes, lo que hace que las especies del género *Prosopis* aquí presentes lleguen a rebasar los 10 a 20 metros de altura. La distribución de este tipo de comunidad es muy amplia en el país al no estar sujeta estrictamente al clima. **(Esta categoría corresponde a otros tipos de vegetación y a la categoría de bosque de FRA 2005).**

1.2.3 Datos originales

Datos originales de Uso del Suelo y Vegetación Serie IIV3R utilizados para el año 1993.

Tipo de vegetación	Serie IIV3R (Ha)		
	Veg Prim	Veg Sec	Total
Bosque de ayarín	26.423,63	13.620,92	40.044,55
Bosque de cedro	2.520,84	0,00	2.520,84
Bosque de oyamel	137.786,84	9.732,90	147.519,74
Bosque de pino	5.761.533,95	1.765.695,61	7.527.229,56
Bosque de pino-encino	6.668.077,50	2.247.659,10	8.915.736,61
Bosque de táscate	162.068,06	162.694,51	324.762,57
Matorral de coníferas	649,42	261,94	911,36
BOSQUE DE CONÍFERAS	12.759.060,25	4.199.664,98	16.958.725,23
Bosque de encino	7.670.979,99	3.711.944,87	11.382.924,86
Bosque de encino - pino	3.273.611,48	1.045.037,60	4.318.649,07
BOSQUE DE ENCINO	10.944.591,46	4.756.982,47	15.701.573,93
Bosque mesófilo de montaña	1.002.038,30	801.641,86	1.803.680,16
BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA	1.002.038,30	801.641,86	1.803.680,16
Selva alta perennifolia	1.729.624,27	2.042.456,84	3.772.081,11
Selva alta subperennifolia	62.154,43	112.216,33	174.370,76
Selva mediana perennifolia	284,55	813,96	1.098,51
Selva mediana subperennifolia	1.717.840,77	4.097.290,67	5.815.131,44
Selva baja perennifolia	55.473,91	528,57	56.002,48
SELVA PERENNIFOLIA	3.565.377,93	6.253.306,37	9.818.684,30
Selva mediana subcaducifolia	544.791,67	4.061.836,57	4.606.628,24
Selva baja subcaducifolia	48.380,39	23.173,03	71.553,42
SELVA SUBCADUCIFOLIA	593.172,06	4.085.009,60	4.678.181,66
Selva mediana caducifolia	143.080,89	964.866,26	1.107.947,15
Selva baja caducifolia	6.962.038,22	8.490.634,56	15.452.672,77
Matorral subtropical	999.663,93	355.825,29	1.355.489,22
SELVA CADUCIFOLIA	8.104.783,03	9.811.326,10	17.916.109,14
Selva baja espinosa	221.006,60	483.436,69	704.443,30
Selva baja subperennifolia	431.976,17	596.888,62	1.028.864,79
Mezquital	63.607,29	17.914,34	81.521,63
SELVA ESPINOSA	716.590,07	1.098.239,65	1.814.829,71

Tipo de vegetación	Serie IIV3R (Ha)		
	Veg Prim	Veg Sec	Total
Selva de galería	1.689,31	1.092,66	2.781,97
Bosque de galería	24.722,03	257,83	24.979,85
Petén	41.836,90	2.870,99	44.707,90
Manglar	904.899,46	9.710,93	914.610,39
Vegetación de galería	175.520,89	0,00	175.520,89
Vegetación halófila	462.532,40	318,50	462.850,90
Popal	158.061,96	0,00	158.061,96
Tular	898.875,21	0,00	898.875,21
VEGETACIÓN HIDRÓFILA	2.668.138,16	14.250,91	2.682.389,07
Mezquital	333.761,04	53.562,52	387.323,56
Palmar natural	11.908,97	831,75	12.740,72
Vegetación de dunas costeras	169.125,60	0,00	169.125,60
ESPECIAL OTROS TIPOS DE VEGETACIÓN	514.795,61	54.394,27	569.189,87
Matorral espinoso tamaulipeco	2.594.763,45	866.181,05	3.460.944,50
Matorral sarco-crasicaule	2.346.944,25	24.778,94	2.371.723,18
Matorral sarco-crasicaule de neblina	577.590,56	2.544,11	580.134,67
Matorral sarcocaula	5.283.062,69	142.510,46	5.425.573,15
Matorral submontano	2.373.268,61	444.727,69	2.817.996,30
Chaparral	1.869.389,89	271.321,22	2.140.711,12
Mezquital	2.253.904,46	364.760,43	2.618.664,89
Matorral crasicaule	1.182.800,62	403.330,92	1.586.131,54
Matorral desértico micrófilo	20.033.714,53	1.988.958,00	22.022.672,52
Matorral desértico rosetófilo	10.326.216,31	321.576,14	10.647.792,45
Matorral rosetófilo costero	463.239,99	25.069,86	488.309,85
Vegetación de desiertos arenosos	2.171.567,72	1.391,93	2.172.959,65
Vegetación gipsófila	46.148,56	0,00	46.148,56
Vegetación halófila	2.512.917,78	161.905,31	2.674.823,09
MATORRAL XEROFILO	54.035.529,41	5.019.056,05	59.054.585,46
Pastizal Natural	6.366.840,76	4.045.529,94	10.412.370,70
Pastizal Halófilo	1.797.885,18	124.545,69	1.922.430,87
Pastizal Gipsófilo	40.673,43	1.632,42	42.305,85
Pradera de alta montaña	17.069,36	0,00	17.069,36
Sabana	292.681,01	0,00	292.681,01
PASTIZAL	8.515.149,74	4.171.708,05	12.686.857,79
Bosque inducido	289,77	0,00	289,77
Sabanoide	170.904,52	0,00	170.904,52
Pastizal inducido	6.218.188,22	0,00	6.218.188,22
Palmar inducido	112.102,83	0,00	112.102,83
VEGETACIÓN INDUCIDA	6.501.485,34	0,00	6.501.485,34
Información agrícola - pecuaria - forestal **	40.519.783,33	0,00	40.519.783,33
Zona Urbana	1.112.466,21	0,00	1.112.466,21
Cuerpos de agua	1.396.820,65	0,00	1.396.820,65
Area desprovista de vegetación	6.030,99	0,00	6.030,99
Asentamiento humano	0,00	0,00	0,00
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	2.515.317,85	0,00	2.515.317,85
Área sin vegetación aparente	957.282,59	0,00	957.282,59
SIN VEGETACIÓN APARENTE	957.282,59	0,00	957.282,59
Vegetación secundaria herbácea	190.940,08	0,00	190.940,08
VEGETACION SECUNDARIA HERBÁCEA	190.940,08	0,00	190.940,08
Total	154.104.035,19	40.265.580,31	194.369.615,50

Datos originales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III utilizados para el año 2002.

Tipo de vegetación	Serie III (Ha)		
	Veg Prim	Veg Sec	Total
Bosque de ayarín	26.385,58	13.620,92	40.006,50
Bosque de cedro	2.246,09	0,00	2.246,09
Bosque de oyamel	127.960,61	15.618,67	143.579,28
Bosque de pino	5.201.990,89	2.075.262,90	7.277.253,79
Bosque de pino-encino	5.861.139,76	2.828.116,11	8.689.255,88
Bosque de táscate	148.450,70	167.003,27	315.453,97
Matorral de coníferas	649,42	325,88	975,3
BOSQUE CONÍFERAS	11.368.823,05	5.099.947,75	16.468.770,81
Bosque de encino	6.974.520,51	4.122.275,91	11.096.796,42
Bosque de encino - pino	3.060.765,48	1.169.969,73	4.230.735,20
BOSQUE ENCINO	10.035.285,99	5.292.245,64	15.327.531,62
Bosque mesófilo de montaña	845.285,35	866.330,10	1.711.615,45
BOSQUE MEÓFILO DE MONTAÑA	845.285,35	866.330,10	1.711.615,45
Selva alta perennifolia	1.383.964,66	2.190.274,73	3.574.239,39
Selva alta subperennifolia	61.080,33	97.437,81	158.518,14
Selva mediana perennifolia	284,55	265,58	550,13
Selva mediana subperennifolia	1.569.421,42	3.859.064,09	5.428.485,51
Selva baja perennifolia	40.817,99	3.345,84	44.163,83
SELVA PERENNIFOLIA	3.055.568,95	6.150.388,05	9.205.957,00
Selva mediana subcaducifolia	416.964,64	3.906.915,26	4.323.879,90
Selva baja subcaducifolia	40.770,48	27.863,31	68.633,79
SELVA SUBCADUCIFOLIA	457.735,12	3.934.778,57	4.392.513,69
Selva mediana caducifolia	132.843,05	865.533,02	998.376,07
Selva baja caducifolia	6.686.772,74	7.773.451,22	14.460.223,95
Matorral subtropical	986.505,86	352.256,00	1.338.761,86
SELVA CADUCIFOLIA	7.806.121,65	8.991.240,24	16.797.361,88
Selva baja espinosa	191.650,66	458.833,19	650.483,86
Selva baja subperennifolia	399.676,62	591.526,19	991.202,81
Mezquital	57.084,45	15.599,26	72.683,71
SELVA ESPINOSA	648.411,74	1.065.958,64	1.714.370,37
Selva de galería	1.344,85	1.099,94	2.444,79
Bosque de galería	19.421,32	297,26	19.718,57
Petén	40.850,01	3.797,72	44.647,74
Manglar	836.385,11	45.647,42	882.032,53
Vegetación de galería	139.102,19	0,00	139.102,19
Vegetación halófila	444.262,02	318,78	444.580,80
Popal	143.807,27	0,00	143.807,27
Tular	908.774,88	0,00	908.774,88
VEGETACIÓN HIDRÓFILO	2.533.947,65	51.161,12	2.585.108,77

Tipo de vegetación	Serie III (Ha)		
	Veg Prim	Veg Sec	Total
Mezquital	272.020,17	49.264,83	321.285,00
Palmar natural	9.738,51	1.503,02	11.241,53
Vegetación de dunas costeras	159.429,25	0,00	159.429,25
ESPECIAL OTROS TIPOS DE VEGETACIÓN	441.187,93	50.767,85	491.955,77
Matorral espinoso tamaulipeco	2.441.658,00	848.163,43	3.289.821,43
Matorral sarco-crasicaule	2.321.203,61	20.317,35	2.341.520,95
Matorral sarco-crasicaule de neblina	568.339,51	2.410,13	570.749,64
Matorral sarcocaule	5.259.801,21	133.327,20	5.393.128,41
Matorral submontano	2.338.805,09	433.919,72	2.772.724,81
Chaparral	1.831.182,51	288.926,74	2.120.109,26
Mezquital	2.082.381,12	378.649,41	2.461.030,53
Matorral crasicaule	1.192.124,41	342.039,66	1.534.164,07
Matorral desértico micrófilo	19.713.817,02	2.014.331,89	21.728.148,90
Matorral desértico rosetófilo	10.293.980,48	334.788,86	10.628.769,34
Matorral rosetófilo costero	449.286,90	22.300,46	471.587,36
Vegetación de desiertos arenosos	2.158.442,78	1.464,82	2.159.907,60
Vegetación gipsófila	46.148,56	0,00	46.148,56
Vegetación halófila	2.395.997,10	172.952,12	2.568.949,22
MATORRAL XEROFILO	53.093.168,29	4.993.591,78	58.086.760,07
Pastizal natural	6.259.245,21	3.976.215,60	10.235.460,81
Pastizal halófilo	1.747.043,88	145.148,97	1.892.192,85
Pastizal gipsófilo	39.067,38	87,82	39.155,20
Pradera de alta montaña	16.471,05	0,00	16.471,05
Sabana	196.273,03	0,00	196.273,03
PASTIZAL	8.258.100,55	4.121.452,39	12.379.552,94
Bosque inducido	57,52	0,00	57,52
Sabanoide	186.245,58	0,00	186.245,58
Pastizal inducido	6.651.945,60	0,00	6.651.945,60
Palmar inducido	118.575,95	0,00	118.575,95
VEGETACIÓN INDUCIDA	6.956.824,65	0,00	6.956.824,65
Información agrícola - pecuaria - forestal **	44.458.109,57	0,00	44.458.109,57
INFORMACIÓN AGRICOLA PECUARIA Y FORESTAL	44.458.109,57	0,00	44.458.109,57
Zona Urbana	1.112.466,21	0,00	1.112.466,21
Cuerpos de agua	1.349.295,51	0,00	1.349.295,51
Area desprovista de vegetación	12.819,94	0,00	12.819,94
Asentamiento humano	50.401,26	0,00	50.401,26
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	2.254.982,92	0,00	2.524.982,92
Sin vegetación aparente	994.241,99	0,00	994.241,99
SIN VEGETACIÓN APARENTE	994.241,99	0,00	994.241,99
Vegetación secundaria herbácea	226.451,37	0,00	226.451,37
VEGETACIÓN SECUNDARIA HERBACEA	226.451,37	0,00	226.451,37
Total	153.704.246,74	40.617.862,12	194.322.108,86

1.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Los datos fueron re-clasificados antes de ser calibrados para facilitar los cálculos. Para mayor detalles sobre la reclasificación favor ver la sección 1.4

Datos originales de la cartografía (1000 Ha)		
	1993	2002
Bosque	68.723	65.560
Otras tierras boscosas	20.772	20.289
Otras tierras	103.478	107.124
Total	192.973	192.973

1.3.1 Calibración

Se procedió con la calibración de acuerdo con las directrices para el FRA2005, aunque especialistas mexicanos consideraron que el método no es adecuado ya que implica la manipulación de todos los polígonos (por el factor de calibración) modificando su tamaño original de acuerdo al procedimiento de obtención de los mismos.

Para la calibración se aplicó el método especificado en las directrices del FRA2005 utilizando como referencia la cifra de la superficie de México de acuerdo con el listado de FAOSTAT en lo correspondientes a tierras y aguas continentales. Los resultados arrojados se representan en las tablas a continuación.

Aplicando factor de calibración:		
Área de la tierra (FAO)	190.869,00	
Área de la tierra (Serie IIV3R)	192.972,79	0,98909797
Área de la tierra (Serie III)	192.972,79	0,98909797

Datos calibrados		
	1993	2002
Bosque	67.974	64.845
Otras tierras boscosas	20.546	20.068
Otras tierras	102.350	105.956
Total	190.869	190.869

1.3.2 Estimación y proyección

Debido a que las fuentes de información utilizadas fueron para los años 1993 y 2002 fue necesario realizar la estimación de los datos para la fechas solicitadas en la Tabla 1 por lo que se realizó una interpolación lineal de acuerdo al método explicado en los lineamientos del FRA2005 para los años 1990 y 2000. Los cálculos y resultados de la estimación se presentan en el siguiente tabulado.

Estimación

Cálculo de las diferencias		
Ax (2002 - 1993)	9	Tiempo transcurrido entre las observaciones (Series IIV3R y III)
Ay Bosque	-3.129	Diferencia entre los valores observados
Ay Otras tierras boscosas	-478	Diferencia entre los valores observados
Ay Otras tierras	3.607	Diferencia entre los valores observados

	Dif x año	1993	2002	
Bosque	-347,61	-1.042,84	-695,23	Número de años después 1990 X Dif. x año Bosque.
Otras tierras boscosas	-53,12	-159,35	-106,23	Número de años después 1990 X Dif. x año Otras tierras boscosas.
Otras tierras	400,73	1.202,19	801,46	Número de años después 1990 X Dif. x año Otras tierras.

Datos correspondientes a la tabla T1			
	1990	2000	
Bosque	69.016	65.540	Valor de bosque (calibrado) - número de años después 1990 X Dif. x año en Bosque.
Otras tierras boscosas	20.705	20.174	Valor de Otras tierras boscosas (calibrado) - número de años después 1990 X Dif. x año en Otras tierras boscosas.
Otras tierras	101.148	105.155	Valor de Otras tierras (calibrado) - número de años después 1990 X Dif. x año en Otras tierras.
Total	190.869	190.869	

Proyección 2005

Se estimaron las superficies para 2005 tomando en consideración la tendencia 1993-2002 e información registrada en SEMARNAT, CONAFOR y el PROCAMPO Ecológico desde 1993 hasta 2004, más las proyecciones de los Programas Nacionales Forestales a 2005, de acuerdo con la siguiente tabla:

CATEGORÍAS FRA	2005
Bosque	64,238
Otras tierras boscosas	19,908
Otras tierras	106,723
Subtotal	190,869
Aguas continentales	4,951
Total	195,820

De acuerdo a dichas estimaciones se proyectó como que la deforestación anual en México para el año 2005 (incluyendo Bosques y Otras Tierras Boscosas) se prevé reducirla a aproximadamente 234,000 hectáreas anuales, dicha cifra es la cifra máxima establecida como meta. Esta estimación fue calculada sobre la base de los registros de reforestación, plantaciones, compensación por cambio de uso del suelo y la tendencia de deforestación calculada. Adicionalmente se realizó un análisis por medio de percepción remota comparando

los años 2000 y 2003 donde se pudo observar que la deforestación en México está disminuyendo contra las estimaciones que se habían hecho en el pasado.

1.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005.

Para la reclasificación fue necesario realizar reuniones con expertos nacionales y los autores de la cartografía que se utilizó para este análisis en más de una ocasión, examinando detalladamente las clases definidas por FAO y las clases nacionales. Es importante mencionar que de acuerdo a la gran diversidad de condiciones en nuestro país y el detalle general de las clases FAO el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) tomará en cuenta para los próximos estudios cartográficos de Uso del Suelo y Vegetación las clases FAO para cada polígono trazado en la cartografía de nivel nacional. En el siguiente tabulado se muestra el porcentaje de correspondencia de las clases nacionales de acuerdo a las clases FRA2005.

Tipo de vegetación	Bosques	Otras tierras boscosas	Otras tierras	Agua
Bosque de ayarín	100			
Bosque de cedro	100			
Bosque de oyamel	100			
Bosque de pino	100			
Bosque de pino-encino	100			
Bosque de táscate	100			
Matorral de coníferas		100		
BOSQUE CONÍFERAS				
Bosque de encino	100			
Bosque de encino - pino	100			
BOSQUE ENCINO				
Bosque mesófilo de montaña	100			
BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA				
Selva alta perennifolia	100			
Selva alta subperennifolia	100			

Tipo de vegetación	Bosques	Otras tierras boscosas	Otras tierras	Agua
Selva mediana perennifolia	100			
Selva mediana subperennifolia	100			
Selva baja perennifolia	100			
SELVA PERENNIFOLIA				
Selva mediana subcaducifolia	100			
Selva baja subcaducifolia	100			
SELVA SUBCADUCIFOLIA				
Selva mediana caducifolia	100			
Selva baja caducifolia	100			
Matorral subtropical		100		
SELVA CADUCIFOLIA				
Selva baja espinosa	100			
Selva baja subperennifolia	100			
Mezquital	100			
SELVA ESPINOSA				

Tipo de vegetación	Bosques	Otras tierras boscosas	Otras tierras	Agua
Selva de galería	100			
Bosque de galería	100			
Petén	100			
Manglar	100			
Vegetación de galería			100	
Vegetación halófila			100	
Popal			100	
Tular			100	
VEGETACIÓN HIDRÓFILA				
Mezquital	100			
Palmar natural	100			
Vegetación de dunas costeras			100	
ESPECIAL U OTROS TIPOS DE VEGETACION				
Matorral espinoso tamaulipeco		100		
Matorral sarco-crasicaule		100		
Matorral sarco-crasicaule de neblina		100		
Matorral sarcocaulle		100		
Matorral submontano		100		
Chaparral		100		
Mezquital		100		
Matorral crasicaule			100	
Matorral desértico micrófilo			100	
Matorral desértico rosetófilo			100	
Matorral rosetófilo costero			100	
Vegetación de desiertos arenosos			100	
Vegetación gipsófila			100	
Vegetación halófila			100	
MATORRAL XEROFILO				
Pastizal natural			100	
Pastizal halófilo			100	
Pastizal gipsófilo			100	
Pradera de alta montaña			100	
Sabana			100	
PASTIZAL				
Bosque inducido	100			
Sabanoide			100	
Pastizal inducido			100	
Palmar inducido			100	
VEGETACIÓN INDUCIDA				
Información agrícola, pecuaria y forestal			100	
Zona Urbana			100	
Cuerpo de agua				100
Area desprovista de vegetación			100	
Asentamiento humano			100	
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA				
Sin vegetación aparente			100	
Vegetación secundaria herbácea			100	

1.5 T1 Datos nacionales para el informe de la tabla informativa T1

Categorías FRA 2005	Área (1000 hectáreas)		
	1990	2000	2005
Bosque	69,016	65,540	64,238
Otras tierras boscosas	20,705	20,174	19,908
Otras tierras	101,148	105,155	106,723
... de las cuales otras tierras con cobertura de árboles ¹⁾	DI	DI	DI
Aguas continentales	4,951	4,951	4,951
TOTAL	195,820	195,820	195,820

1.6 Comentarios a la tabla informativa T1

La categoría de Otras tierras con cobertura de árboles, se encuentra representada dentro de Otras tierras, la fuente de información no permitió desagregar las clases ya que no se puede obtener el detalle necesario para la determinación de otras tierras con cobertura de árboles.

La política forestal Mexicana cambió a partir del año 2001, cuando la nueva administración federal encabezada por el Presidente Vicente Fox Quezada decidió posicionar el Agua y los Bosques de México como asuntos de seguridad nacional. En 2001 se creó la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) organismo público descentralizado encargado de la conducción de la planeación a largo, mediano y corto plazo de la política forestal. Entre las acciones más destacadas se encuentran: La realización del Programa Nacional Forestal para México 2025, el aumento exponencial de los presupuestos nacionales para apoyar el desarrollo forestal sustentable, y una serie de acuerdos interinstitucionales entre diferentes organizaciones para lograr sinergias nacionales que mejoren la condición y manejo de los bosques y selvas mexicanos así como de los habitantes que dichas zonas y las generaciones futuras.

Entre los instrumentos que se emprendieron en México desde 2001 para mejorar el sector forestal se encuentra la creación de un Sistema Nacional de Información Forestal y el desarrollo de Inventarios Nacionales Forestales y de Suelos cada 5 años a partir de 2004.

Por todo lo anterior y utilizando la información disponible se proyectó la cantidad de Bosques, Otras Tierras Boscosas y Otras Tierras, de acuerdo a la superficie comprobada¹ que se está recuperando a partir de 2002.

Para la realización de esta tabla, se recibió del INEGI la información de la Serie IIV3R (reestructurada) y Serie III que contienen la información vectorial sobre el Uso del Suelo y la Vegetación de todo México en el mismo datum (ITRF92) y proyección cartográfica (Cónica Conforme de Lambert), así como con los atributos de dicha información vectorial mediante claves homogéneas en ambas series sobre la clasificación de la vegetación y usos del suelo adoptado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) a nivel de condiciones locales y regionales de los ecosistemas vegetales del país.

La Serie IIV3R y la Serie III son comparables entre si, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el INEGI:

¹ Desde el año 2002 se realiza una evaluación para comprobar la efectividad de las acciones de la política forestal mexicana. Desde 2004 los programas forestales cuentan con reglas de operación que requieren de información georreferida para cada acción, lo que permitirá en el futuro contar con más datos y con mayor precisión.

- Se convirtió la información digital de ambas series del formato Shapefile (de ESRI) que fue el formato en el que se recibió, a formato de cobertura de ARCINFO (de ESRI), posteriormente se generó topología utilizando la mínima tolerancia permitida por ARCINFO 8.3 WorkStation con la finalidad de evitar mover los vectores originales.
- Se generaron regiones en las coberturas tomando en cuenta la vegetación primaria en un caso y vegetación secundaria en otro para simplificar el cómputo de los polígonos correspondientes a dichas condiciones de la vegetación; la generación de regiones benefició el análisis espacial haciendo la manipulación de los datos más limpia, ordenada y facilitando el cómputo como se mencionó anteriormente.
- Posteriormente se procedió a la comparación espacial de todos los polígonos de Serie IIV3R contra los polígonos de Serie III comprendidos en ambos casos dentro de las regiones de la condición de vegetación primaria y posteriormente en los de la condición de vegetación secundaria, mediante el comando Areaquery para cada una de las clases de vegetación en las regiones creadas entre Serie IIV3R y Serie III, solicitando que se crearan polígonos nuevos en los casos donde se detectara cambio de clave entre la Serie IIV3R y Serie III. Una vez obtenidos los polígonos de cambio se aplicó otra vez el comando Areaquery tomando en cuenta toda la información vectorial con el propósito de recuperar la clave original en Serie IIV3R y la clave a la que pasó en Serie III cada uno de los polígonos en cuestión. Una vez obtenida la información sobre los polígonos de cambio para la vegetación, se procedió a elaborar una tabla en Access con las combinaciones de cambio para verificar su coherencia lógica, identificar el tipo de cambio de acuerdo a los conceptos plasmados en la matriz desarrollada para la representación de los resultados de dicho análisis y de esta manera conocer la sumatoria del área para cada combinación.

En el estudio de comparación entre la Serie IIV3 y Serie III del INEGI, se decidió hacer un análisis más completo sobre la dinámica de cambio en la vegetación de México, en dicho estudio se incluyó el concepto de degradación de la vegetación, es decir, vegetación que pasó de ser primaria a secundaria o vegetación que disminuyó su estado de sucesión dentro de su condición secundaria (arbórea a arbustiva o arbustiva a herbácea). El estudio relativo a la degradación de la vegetación de acuerdo a esta definición mostró que hubo varias zonas del país donde la calidad de la vegetación disminuyó por alteraciones antropogénicas que no llegaron a ser deforestación. Esta información puede ser consultada en la página web de CONAFOR.

2 Tabla informativa T2 – Propiedad de los bosques y de las otras tierras boscosas

2.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Propiedad privada	Tierra que es propiedad de individuos, familias, cooperativas privadas, corporaciones, industrias, instituciones religiosas y educativas, fondos de pensión o de inversión, y otras instituciones privadas.
Propiedad pública	Tierra de propiedad del Estado (gobierno nacional, estatal y regional) o instituciones de propiedad del gobierno o corporaciones u otros organismos públicos comprenden ciudades, municipalidades, aldeas y comunas.
Otro tipo de propiedad	Tierra que no ha sido clasificada como tierra de “Propiedad pública” o de “Propiedad privada”.

2.2 Datos nacionales

2.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie IIV3R Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura vegetal y usos del suelo. (nacional)	1993	La información fue liberada en el año 2001, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT.
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie III Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura vegetal y usos del suelo. (nacional)	2002	La información fue entregada a CONAFOR en el año 2004, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT. La información es totalmente compatible con la Serie IIV3R
Conjunto de datos vectoriales del Programa de Certificación de Derechos Ejidales.	B	Polígonos de delimitación de propiedad ejidal en México.	2001	La información es provisional y actualmente se está trabajando en la delimitación de los diferentes tipos de propiedad en el país.

2.2.2 Clasificación y definiciones

Clases Nacionales	Definición
Ejidal	Tipo de propiedad social.
Otro tipo de propiedad	Propiedad que corresponde a una diferente a la ejidal.

2.2.3 Datos originales

Para el análisis de la información se realizó el cruce de los conjuntos de datos vectoriales de los archivos de Uso del Suelo y Vegetación en ambas series, mismas que se utilizaron de fuente para el llenado de la Tabla 1, aunque solamente en las clases correspondientes a Bosques y Otras tierras boscosas como se requiere en el documento. Del cruce de la información se obtiene el siguiente resultado de acuerdo a las clases nacionales.

2.2.4 Superficie en hectáreas por clase FRA del tipo de propiedad nacional correspondiente a la fuente utilizada.

	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1993	2002	1993	2002
Propiedad Ejidal	39.982.024,81	38.707.729,64	6.276.910,51	5.536.449,42
Otro tipo de propiedad	28.740.792,90	26.852.081,70	14.495.237,87	14.752.372,77
Total	68.722.817,71	65.559.811,34	20.772.148,38	20.288.822,18

Datos originales en miles de hectáreas

	Bosque		Otras tierras boscosas	
	1993	2002	1993	2002
Propiedad Ejidal	39.982	38.708	6.277	5.536
Otro tipo de propiedad	28.741	26.852	14.495	14.752
Total	68.723	65.560	20.772	20.289

2.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

2.3.1 Calibración

Para la calibración de los datos se aplicó el método especificado en las directrices del FRA 2005, utilizando como factor de 0.98909797 a los datos de la tabla original . Los resultados arrojados se representan en las tablas a continuación.

	1993	2002
Bosque_Ejidal	39.546	38.286
Bosque_Otro tipo de Propiedad	28.428	26.559
Total Bosque	67.974	64.845

	1993	2002
OTB_Ejidal	6.209	5.476
OTB_Desconocido	14.337	14.591
Total Otras tierras boscosas	20.546	20.067

2.3.2 Estimación y proyección

El método de estimación es el explicitado en las directrices para el FRA2005 y en esta tabla no se solicita proyección.

Estimación Ejidal

Cálculo de las diferencias		
Ax (2002 - 1993)	9	
Ay Bosque	-1.260	
Ay Otras tierras boscosas	-732	
	Dif x año	1993-2002
Bosque	-140,04	-420,13
Otras tierras boscosas	-81,38	-244,13

Estimación Otro tipo de propiedad

Cálculo de las diferencias		
Ax (2002 - 1993)	9	
Ay Bosque	-1.868	
Ay Otras tierras boscosas	254	

	Dif x año	1993-2002
Bosque	-207,57	-622,71
Otras tierras boscosas	28,26	84,78

Datos correspondientes a Ejidal

	1990	2000
Bosque	39.966	38.566
Otras tierras boscosas	6.453	5.639
Total	46.419	44.205

Datos correspondientes a Otro tipo de propiedad

	1990	2000
Bosque	29.050	26.974
Otras tierras boscosas	14.252	14.535
Total	43.303	41.510

2.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Clases Nacionales	Clases FRA2005	Correspondencia (%)
Ejidal	Propiedad pública	100
Otro tipo de propiedad	Otro tipo de propiedad	100

2.5 Datos nacionales para la tabla informativa T2

Categorías FRA 2005	Área (1000 hectáreas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Propiedad privada	DI	DI	DI	DI
Propiedad pública	39,966	38,566	6,453	5,639
Otro tipo de propiedad	29,050	26,974	14,252	14,535
TOTAL	69,016	65,540	20,705	20,174

2.6 Comentarios a la tabla informativa T2

Desde hace varios años el programa PROCEDE está levantando la información sobre la tenencia de la tierra en las partes rurales principalmente. Sin embargo dicho programa no ha terminado y el reto es contar con un registro completo.

3 Tabla informativa T3 - Funciones asignadas a los bosques y a las otras tierras boscosas

3.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Función primaria	Una función asignada se considera primaria, la cual es mucho más importante que las demás funciones. Esta categoría comprende las áreas que han sido reservadas, tanto desde el punto legislativo, como aquellas reservadas de manera voluntaria, para cumplir propósitos específicos.
Área total a la que se asignó una función	Área total a la cual fue asignada una función específica, sea ésta de naturaleza primaria o no.

2. Categorías de funciones asignadas

Categoría / función asignada	Definición
Producción	Bosque/otras tierras boscosas a las cuales se asignó una función productiva y de extracción de bienes forestales, tanto de productos madereros, como de productos no madereros.
Protección del suelo y del agua	Bosque/otras tierras boscosas a las cuales se asignó una función de protección del suelo y del agua.
Conservación de la biodiversidad	Bosque/otras tierras boscosas a las cuales se asignó una función de conservación de la diversidad biológica.
Servicios sociales	Bosque /otras tierras boscosas a las cuales se asignó la función de suministrar servicios sociales.
Multiuso	Bosque /otras tierras boscosas a las cuales se asignó cualquier combinación de las funciones siguientes: producción de bienes, protección de suelos y agua, conservación de la diversidad biológica y suministro de servicios sociales y en las cuales ninguna de estas funciones es considerada más importante respecto a las demás.
Sin función o función desconocida	Bosque / otras tierras boscosas a las cuales no se ha asignado una función específica o cuya función se desconoce.

3.2 Datos nacionales

3.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Áreas Naturales Protegidas (CONANP) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Escala 1: 4 000 000 4ta Edición	M	Polígonos de las áreas naturales protegidas de México.	2004	Datos proporcionados por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie IIV3R Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura vegetal y usos del suelo.	1993	La información fue liberada en el año 2001, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT.
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie III Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura vegetal y usos del suelo.	2002	La información fue liberada en el año 2004, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT. La información es totalmente compatible con la Serie IIV3R

Programa Nacional de Reforestación (PRONARE). Comisión Nacional Forestal	M	Superficie reforestada por año	2004	Información historial de estadísticas del Programa Nacional de Reforestación, años 1993 a 2005.
Programa para el desarrollo de Plantaciones Comerciales (PRODEPLAN). Comisión Nacional Forestal.	M	Superficie apoyada para plantaciones comerciales. Reconversión de terrenos agrícolas	2004	Información historial de estadísticas del Programa para el desarrollo de Plantaciones Comerciales, años 1997 a 2005.
PROCAMPO ecológico	M	Superficie reconvertida de terrenos agrícolas a forestal	2004	Información entregada por la coordinación general de gerencias regionales de la CONAFOR en coordinación con la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de SEMARNAT.
Compensación por cambio de uso del suelo	M	Superficie que regresó a uso forestal por compensación de cambio de uso del suelo	2004	Datos entregados por la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de SEMARNAT.
Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR)	M	Hectáreas apoyadas para su incorporación a programas de desarrollo forestal sustentable	2004	Los datos para los años 2003, 2004 y 2005 están en cero debido a que los apoyos están sujetos a la aprobación de los permisos una vez realizados los estudios técnicos que se están haciendo para los predios apoyados.

3.2.2 Clasificación y definiciones

No se cuenta con clasificaciones nacionales.

3.2.3 Datos originales

Se realizó el cruce espacial de la Serie IIV3R y Serie III con el archivo de las Áreas Naturales Protegidas para poder asignar la función correspondiente a la zona de bosques y otras tierras boscosas para cada fecha solicitada en el reporte.

El cruce de la información arrojó los siguientes resultados.

Áreas Naturales Protegidas con el cruce de la Información de Serie IIV3R:

Categorías FRA	Superficie (1000 Ha) 1993
Bosque	4.487
Otras Tierras Boscosas	3.124
Total	7.611

Áreas Naturales Protegidas con el cruce de la información de Serie III:

Categorías FRA	Superficie. (Ha) 2002
Bosque	4.407
Otras tierras boscosas	3.033
Total	7.441

Superficie por año de plantaciones establecidas de acuerdo a los programas nacionales de reforestación y plantaciones. Representa el 1.65% del total del bosque.

Año	PRONARE	PRODEPLAN	Cambio en uso del suelo	PROCAMPO Ecológico	Total/Año
1993	15	0	0	0	15
1994	42	0	0	0	42
1995	64	0	0	0	64
1996	110	0	1	0	111
1997	140	2	4	0	146
1998	201	2	1	0	204
1999	225	3	2	0	230
2000	240	4	2	0	246
2001	165	7	2	0	174
2002	225	11	3	0	239
2003	187	14	6	0	207
2004	170	17	1	14	202
2005	170	23	3	40	236
Subtotal 2000	1.037	11	10	0	1.058
Subtotal 2005	917	72	15	54	1.058
Total/Programa	1.954	83	26	54	2.117

3.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

3.3.1 Calibración

El factor de calibración es el mismo usado en tabla 1.

3.3.2 Estimación y proyección

El método de estimación y proyección son los especificados en el documento directrices para la elaboración de informes nacionales, a continuación se presentan los resultados.

Estimación

Cálculo de las diferencias		
Ax (2002 - 1993)	9	Tiempo transcurrido entre las observaciones (Series II y III)
Ay Bosque	-79	Diferencia entre los valores observados
Ay Otras tierras boscosas	-91	Diferencia entre los valores observados

	Dif x año	
Bosque	-8,83	Número de años después 1990 X Dif x año Bosque.
Otras tierras boscosas	-10,11	Número de años después 1990 X Dif x año Otras tierras boscosas.

Datos correspondientes a la estimación

	1990	2000	
Bosque	4.513	4.425	Valor de B. (calibrado) - número de años después 1990 X Dif x año en Bosque.
Otras tierras boscosas	3.155	3.053	Valor de Otb (calibrado) - número de años después 1990 X Dif x año en Otb.
Total FRA05	7.668	7.478	

Proyección 2005

CATEGORÍAS FRA	1990	2000	2005
Bosque	4.513	4.425	4.381
Otras tierras boscosas	3.155	3.053	3.003
Subtotal	7.668	7.478	7.384

3.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Para la reclasificación fue necesario realizar reuniones con expertos nacionales y los autores de la cartografía que se utilizó para este análisis en más de una ocasión, examinando detalladamente las clases definidas por FAO y las clases nacionales.

Con relación a los datos de plantaciones, el total de plantaciones de producción corresponde a los datos informados por PRODEPLAN. El total de los bosques de protección corresponde a la suma de los datos de PRONARE, Cambio en el uso del suelo y PROCAMPO y fueron adicionadas al total de bosque de protección.

3.5 Datos nacionales para tabla informativa T3

Categorías de FRA 2005 / Función asignada	Área (1000 hectáreas)					
	Función primaria			Área total con una función		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Bosque						
Producción		11	72			
Protección del suelo y del agua		1,047	986			
Conservación de la biodiversidad	4,513	4,425	4,381			
Servicios sociales						
Multiuso	64,503	60,057	58,799	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Sin función o Función desconocida				no le concierne	no le concierne	no le concierne
Total – Bosque	69,016	65,540	64,238	no le concierne	no le concierne	no le concierne
Otras tierras boscosas						
Producción						
Protección de suelo y del agua						
Conservación de la biodiversidad	3,155	3,053	3,003			
Servicios sociales						
Multiuso	17,550	17,121	16,905	no le concierne	no le concierne	no le concierne.
Sin función o Función desconocida				no le concierne	no le concierne	no le concierne
Total – Otras tierras boscosas	20,705	20,174	19,908	no le concierne	no le concierne	no le concierne

3.6 Comentarios a la tabla informativa T3

La información de la tabla está incompleta, ya que no se cuenta más que con la información derivada de los programas nacionales de apoyo al sector forestal, sin embargo pueden existir otros programas que no fueron informados. Para el FRA 2010 se pretende contar con fuentes de información integradas y que permitan conocer con mayor detalle el destino de todos los bosques en México.

En el caso de las Áreas Naturales Protegidas existen algunos traslapes producto de los decretos que así lo marcan situación que hasta el momento se esta resolviendo. Montes Azules, Lacan Tun y Bonanampak, Corredor biológico Chichinautzin con Tepozteco y Mariposa Monarca con Bosencheve. No existe ninguna restricción en el uso de la información, únicamente se hace hincapié, que ésta información no tiene validez oficial para aspectos limítrofes o para delimitación predial.

Las Áreas Naturales Protegidas:

Son el instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad, las. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 150 áreas naturales de carácter federal que representan más de 17.8 millones de hectáreas. Estas áreas se clasifican en 6 categorías que a continuación se muestran.

Clases nacionales	Definición
Reservas de la Biosfera	Son áreas representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en las cuales habitan especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.
Parques Nacionales	Áreas con uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o por otras razones análogas de interés general
Monumentos Naturales	Áreas que contienen uno o varios elementos naturales, que por su carácter único, valor estético, histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta. No tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo.
Áreas de Protección de Recursos Naturales	Son áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal.
Áreas de Protección de Flora y Fauna	Son áreas establecidas de conformidad con las disposiciones generales de la LGEEPA y otras leyes aplicables en lugares que contiene los hábitat de cuya preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres.
Santuarios	Áreas establecidas en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna o por la presencia de especies subespecies o hábitat de distribución restringida. Abarcan cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas.

Los datos originales para las plantaciones de producción fueron obtenidos a partir del programa para el desarrollo de plantaciones forestales comerciales (PRODEPLAN) ejecutado en la Comisión Nacional Forestal.

Cuadro de superficie apoyada por el PRODEFOR y autorizada por SEMARNAT

Conceptos	1997-1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.- Programa de Manejo Forestal para Maderable (hectáreas)	1,440,000	760,000	800,000	925,000	590,000	0	0	0
2.- Programa de Manejo Forestal para No Maderables (hectáreas)				430,000	170,000	1,570	0	0
3.- Ecoturismo Forestal (hectáreas)	0	0	0	11,652	32,800	40,630	46,300	56,000

Nota: El concepto 1 y 2 para fines de informe se pueden unificar ya que los dos reportan la superficie autorizada por SEMARNAT y que incorporan superficie al buen manejo técnico.

En el concepto 1 no se cuenta con superficie informada en 2003 y 2004 por que los programas están aún en trámite ante la SEMARNAT y lo mismo sucede para el concepto 2 en 2004. Pudiera parecer que existía más superficie apoyada en 1997-2000 y en 2001 va decreciendo, esto se debe a que existen programas apoyados en los ejercicios 2001 y 2002 que están en trámite y los programas apoyados en 2003 y 2004 casi en su totalidad están elaborándose o en trámite.

Los datos de los ejercicios 1997 y 1998 no los tenemos desglosados dándonos la suma de los dos ejercicios.

Los datos de 1999 y 2000 solo se tienen bajo los conceptos 1 y 2 unidos por ejercicio.

4 Tabla informativa T4 - Características del bosque y de las otras tierras boscosas

4.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Primaria	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas, en donde no existen indicios evidentes de actividades humanas y en donde los procesos ecológicos no han sido alterados de manera significativa.
Natural alterado	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas regeneradas de manera natural en donde existen claros indicios de actividades humanas.
Semi-natural	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas, establecidas a través de la plantación, siembra o regeneración natural asistida.
Plantación para la producción	Bosque/otras tierras boscosas de especies introducidas, y en algunos casos especies indígenas, establecidas mediante la plantación o siembra, principalmente para la producción de madera o bienes no madereros.
Plantación para la protección	Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas o introducidas, establecidas a través de la plantación o siembra, principalmente con el fin de suministrar servicios.

4.2 Datos nacionales

4.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad A/M/B	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie IIV3R Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura de vegetación en su condición primaria y secundaria	1993	La información fue liberada en el año 2001, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT.
Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000 Serie III Continuo Nacional. INEGI.	A	Cobertura de vegetación en su condición primaria y secundaria	2002	La información fue liberada en el año 2004, su elaboración consistió en trabajo de campo cualitativo y fotointerpretación a partir de imágenes de satélite LANDSAT. La información es totalmente compatible con la Serie IIV3R
Programa Nacional de Reforestación (PRONARE). Comisión Nacional Forestal	A	Superficie reforestada por año	2004	Información historial de estadísticas del Programa Nacional de Reforestación, años 1993 a 2005.
Programa para el desarrollo de Plantaciones Comerciales (PRODEPLAN). Comisión Nacional Forestal.	A	Superficie apoyada para plantaciones comerciales. Reconversión de terrenos agrícolas	2004	Información historial de estadísticas del Programa para el desarrollo de Plantaciones Comerciales, años 1997 a 2005.

PROCAMPO ecológico	M	Superficie reconvertida de terrenos agrícolas a forestal	2004	Información entregada por la coordinación general de gerencias regionales de la CONAFOR en coordinación con la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de SEMARNAT.
Compensación por cambio de uso del suelo	M	Superficie que regresó a uso forestal por compensación de cambio de uso del suelo	2004	Datos entregados por la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de SEMARNAT.
Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR)	M	Hectáreas apoyadas para su incorporación a programas de desarrollo forestal sustentable	2004	Los datos para los años 2003, 2004 y 2005 están en cero debido a que los apoyos están sujetos a la aprobación de los permisos una vez realizados los estudios técnicos que se están haciendo para los predios apoyados.

4.2.2 Clasificación y definiciones

Status de conservación de comunidades	Definición
Condición primaria	Nos indica que la comunidad representada contiene las especies originales del ecosistema (primaria).
Condición secundaria	Nos indica que hubo un uso del suelo y la comunidad está en proceso de recuperación en alguna de las etapas sucesionales de vegetación secundaria (arbórea o arbustiva), dato que se utilizó para la condición de vegetación natural alterada (natural alterada y semi natural)

4.2.3 Datos originales

El análisis de los datos para las categorías Primaria, Natural alterada y Semi-natural fue semejante a la tabla 1, ya que la fuente nos permite separar la información para esta categorías puesto que se hace la diferenciación del origen o etapa sucesional de las comunidades vegetales agrupadas. Para el caso de la etapa sucesional (correspondiente a la categoría Natural alterada) se separa en dos clases, vegetación secundaria arbustiva y arbórea en las categorías incluidas dentro de las clases Bosque y Otras tierras boscosas.

Para la obtención de la información correspondiente a las categorías de Plantaciones para la Producción y para la Protección se acudió directamente a la Comisión Nacional Forestal donde se tienen los programas de apoyos para tales plantaciones.

Datos originales de la cartografía (1000 Ha)		
	1993	2002
Bosque Primaria (P)	38.004	34.410
Otras tierras boscosas Primaria (P)	18.299	17.831
Bosque Natural Alterada (NA)	30.718	31.150
Otras tierras boscosas Natural Alterada (NA)	2.473	2.458
Total_P	68.723	65.560
Total_NA	20.772	20.289
TOTAL	89.495	85.849

Superficie por año de plantaciones establecidas de acuerdo a los programas nacionales de reforestación y plantaciones.

Año	PRONARE	PRODEPLAN	Cambio en uso del suelo	PROCAMPO Ecológico	Total/Año
1993	15	0	0	0	15
1994	42	0	0	0	42
1995	64	0	0	0	64
1996	110	0	1	0	111
1997	140	2	4	0	146
1998	201	2	1	0	204
1999	225	3	2	0	230
2000	240	4	2	0	246
2001	165	7	2	0	174
2002	225	11	3	0	239
2003	187	14	6	0	207
2004	170	17	1	14	202
2005	170	23	3	40	236
Subtotal 2000	1.037	11	10	0	1.058
Subtotal 2005	917	72	15	54	1.058
Total/Programa	1.954	83	26	54	2.117

Para los cálculos de las plantaciones, favor de ver la tabla anterior.

4.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

4.3.1 Calibración

Para que los datos de cobertura forestal coincidieran con los presentados en la tabla 1 se aplicó un factor de calibración de 0.98909797

Resultados de la calibración:

Condición Primaria		
	1993	2002
Bosque	37.590	34.035
Otras tierras boscosas	18.100	17.636
Total FRA05	55.690	51.671

4.3.2 Estimación y proyección

Los métodos de estimación y proyección son los presentados en el documento directrices para la elaboración de informes nacionales destinados a FRA 2005. Los resultados en ambos procesos se presentan a continuación.

Cálculos de estimación para bosques primarios

Estimación Primaria		
Cálculo de las diferencias		
Ax (2002 - 1993)	9	Tiempo transcurrido entre las observaciones (Series IIV3R y III)
Ay Bosque	-3.555	Diferencia entre los valores observados
Ay Otras tierras boscosas	-464	Diferencia entre los valores observados

	Dif x año	1993	2002	
Bosque	-395,04	-1.185,11	-790,07	Número de años después 1990 X Dif x año Bosque.
Otras tierras boscosas	-51,51	-154,53	-103,02	Número de años después 1990 X Dif x año Otb.

Datos correspondientes a Primaria			
	1990	2000	
Bosque	38.775	34.825	Valor de B (calibrado) - número de años después 1990 X Dif x año en Bosque.
Otras tierras boscosas	18.254	17.739	Valor de Otb (calibrado) - número de años después 1990 X Dif x año en Otb.
Total FRA05	57.029	52.564	

Proyección para ambas categorías

Proyección Primaria				
CATEGORÍAS FRA	1990	2000	2005	
Bosque	38.775	34.825	32.850	Núm. de años posterior al 2000 (5) * Dif x año en B. - valor B 2000
Otras tierras boscosas	18.254	17.739	17.482	Núm. de años posterior al 2000 (5) * Dif x año en Otb - valor Otb 2000
Subtotal	57.029	52.564	50.331	

La determinación de la clase natural alterada se calcula por diferencia del área total informada para el año correspondiente, menos el área de plantaciones, menos el área de bosque primario.

4.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Para la reclasificación de las diferentes clases nacionales con las Categorías FRA 2005, específicamente Primaria, Natural alterada y Semi-natural fue necesario realizar reuniones con los especialistas en Vegetación y generadores de la información de la fuente citada. La clase bosques primarios se informa directamente de las estimaciones. A las estimaciones de bosque natural alterado se le sustrae el área de plantaciones para la producción y protección. Como fue indicado en la tabla anterior, el total de plantaciones de producción corresponde a los datos informados por PRODEPLAN. El total de los bosques de protección corresponde a la suma de los datos de PRONARE, Cambio en el uso del suelo y PROCAMPO y fueron adicionadas al total de bosque de protección. Para las clases nacionales expuestas fue necesario desagregar al más mínimo detalle (Tipo de Vegetación a nivel de etapa sucesional) para el análisis y calibración con las clases FRA 2005.

Los datos nacionales correspondientes a la clase Plantaciones para la producción se obtuvo del área encargada de la Comisión Nacional Forestal específicamente del programa para

el desarrollo de plantaciones forestales comerciales, quienes se encargan de evaluar las plantaciones para otorgar los apoyos pertinentes de acuerdo al programa 1997 – 2003.

4.5 Datos nacionales para la tabla informativa T4

Categorías de FRA 2005	Área (1000 hectáreas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Primaria	38,775	34,825	32,850	18,254	17,739	17,482
Natural alterada	30,241	29,657	30,330	2,451	2,435	2,426
Semi-natural	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Plantación para la producción	DI	11	72			
Plantación para la protección	DI	1,047	986			
TOTAL	69,016	65,540	64,238	20,705	20,174	19,908

4.6 Comentarios a la tabla informativa T4

El Programa Nacional de Reforestación, proporciona a nivel nacional apoyos para plantaciones con fines de restauración de ecosistemas vegetales degradados por causas antropogénicas y naturales por lo que se toman estas cifras de plantaciones para la protección. Las nuevas plantaciones actualmente están siendo georreferenciadas.

5 Tabla informativa T 5 - Existencias en formación

5.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Existencias en formación	Volumen sobre la corteza de todos los árboles vivos de más de X cm. de diámetro a la altura del pecho (o por encima del tocón si este tiene una altura superior). Incluye el tronco a nivel del suelo o a la altura del tocón hasta un diámetro máximo de Y cm., y puede incluir también las ramas de un diámetro mínimo de W cm.
Existencias comerciales en formación	La parte de las existencias en formación de especies consideradas de valor o con potencial comercial en las condiciones de mercado actuales, y con un diámetro a la altura del pecho de Z cm. o más.

5.2 Datos nacionales

No se cuenta con datos originales para informar esta tabla.

5.2.1 Fuentes de datos

5.2.2 Clasificación y definiciones

5.2.3 Datos originales

5.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

5.3.1 Calibración

5.3.2 Estimación y proyección

5.4 Reclasificación

5.5 Datos nacionales para la tabla informativa T5

Categoría de FRA 2005	Volumen (millones de metros cúbicos sobre la corteza)					
	Bosques			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Existencias en formación	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Existencias comerciales en formación	DI	DI	DI	DI	DI	DI

5.6 Comentarios a la tabla informativa T5

A partir de 2004 se inició un programa de Inventario Nacional Forestal y de Suelos que producirá informes cada 5 años en los años 4 y 9 de cada década, sobre la biomasa y volumen de los bosques y selvas de México, por lo tanto no se considera oportuno informar esta tabla hasta contar con datos mas precisos.

6 Tabla informativa T6 - Existencias de biomasa

6.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Biomasa por encima del suelo	Toda la biomasa viva por encima del suelo incluyendo el tronco, el tocón, las ramas, la corteza, semillas, y hojas.
Biomasa por debajo del suelo	Toda la biomasa viva de las raíces vivas. Las raíces pequeñas de menos de 2mm de diámetro están excluidas porque éstas a menudo no pueden distinguirse, de manera empírica, de la materia orgánica del suelo u hojarasca.
Biomasa de la madera muerta	Toda la biomasa leñosa muerta que no forma parte de la hojarasca, ya sea en pie y sobre el suelo. La madera muerta incluye la madera que yace en la superficie, las raíces muertas, y los tocones de un diámetro igual o superior a 10 cm. o cualquier otro diámetro utilizado por el país.

6.2 Datos nacionales

No se cuenta con datos nacionales para informar en esta tabla.

6.2.1 Fuentes de datos

6.2.2 Clasificación y definiciones

6.2.3 Datos originales

6.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

6.3.1 Calibración

6.3.2 Estimación y proyección

6.4 Reclasificación

6.5 Datos nacionales para la tabla informativa T6

Categoría de FRA 2005	Biomasa (millón de toneladas métricas secas)					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Biomasa por encima del suelo	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Biomasa por debajo del suelo	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Biomasa de la madera muerta	DI	DI	DI	DI	DI	DI
TOTAL		DI	DI	DI	DI	DI

6.6 Comentarios a la tabla informativa T6

A partir de 2004 se inició un programa de Inventario Nacional Forestal y de Suelos que producirá informes cada 5 años en los años 4 y 9 de cada década, sobre la biomasa y volumen de los bosques y selvas de México, por lo tanto no se considera oportuno informar esta tabla hasta contar con datos más precisos.

7 Tabla informativa T7 - Reservas de carbono

7.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Carbono en la biomasa por encima del suelo	Carbono en toda la biomasa viva por encima del suelo, incluyendo el tronco, el tocón, las ramas, la corteza, las semillas y hojas.
Carbono en la biomasa por debajo del suelo	Carbono en toda la biomasa viva de las raíces vivas. Las raíces pequeñas de un diámetro inferior a 2 mm quedan excluidas, porque a menudo estas no pueden ser distinguidas, de manera empírica, de la materia orgánica del suelo o la hojarasca.
Carbono en la biomasa de la madera muerta	El carbono en toda la biomasa leñosa muerta que no forma parte de la hojarasca, en pie, y sobre el suelo. La madera muerta incluye la madera que yace en la superficie, las raíces muertas, y los tocones de un diámetro superior o igual a 10 cm., o cualquier otro diámetro utilizado por el país.
Carbono en la hojarasca	Carbono en toda la biomasa muerta con un diámetro inferior al diámetro mínimo elegido por el país en cuestión para medir la madera muerta (por ejemplo 10 cm.), en varios estados de descomposición por encima de suelo mineral u orgánico. Esto incluye la hojarasca, la capa húmica.
Carbono en el suelo	Carbono orgánico en los suelos minerales y orgánicos (incluye la turba) a una profundidad especificada por el país y aplicada de manera coherente en todas las series cronológicas.

7.2 Datos nacionales

No se cuenta con datos nacionales para informar en esta tabla.

7.2.1 Fuentes de datos

7.2.2 Clasificación y definiciones

7.2.3 Datos originales

7.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

7.3.1 Calibración

7.3.2 Estimación y proyección

7.4 Reclasificación

7.5 Datos nacionales para la tabla informativa T7

No hay datos para informar.

7.6 Comentarios a la tabla informativa T7

A partir de 2004 se inició un programa de Inventario Nacional Forestal y de Suelos que producirá informes cada 5 años en los años 4 y 9 de cada década, sobre la biomasa y volumen de los bosques y selvas de México, por lo tanto no se considera oportuno informar esta tabla hasta contar con datos más precisos.

8 Tabla informativa T8 – Alteraciones que afectan la salud y la vitalidad de los bosques

8.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Alteración debida a incendio	Alteración provocada por un incendio, que haya iniciado dentro o fuera de los bosques/otras tierras boscosas.
Alteración debida a insectos	Alteración provocada por insectos dañinos para la salud de los árboles.
Alteración debida a enfermedades	Alteraciones provocadas por enfermedades atribuibles a agentes patógenos, tales como bacterias, hongos, fitoplasma o virus.
Otras alteraciones	Alteraciones provocadas por otros factores que no sean incendios, insectos o enfermedades.

8.2 Datos nacionales

8.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Serie histórica de incendios 1991 - 2004	B	Año, Número de incendios, Superficie afectada.	1991-2004	Esta información desagrega los incendios por superficie arbolada y superficie de arbustos y matorrales.
2da Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	B	Superficie afectada por plagas y enfermedades.	2001	

8.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Pastizales	Consignar la superficie afectada en hectáreas correspondientes a este estrato, no debiéndose cuantificar la afectación de áreas cubiertas con pastizales inducidos (agostaderos).
Renuevo	Consignar la superficie afectada en hectáreas correspondientes a repoblación natural o artificial.
Arbolado Adulto	Consignar la superficie afectada en hectáreas correspondiente a arbolado adulto, cuando el impacto sea mayor a 60% de afectación de las copas.
Matorrales y Arbustos	Consignar la superficie afectada en hectáreas de vegetación constituida por plantas de tipo leñoso o semileñoso.

8.2.3 Datos originales

Enfermedades

CONCEPTO/AÑO		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	Superficie Diagnosticada	7,645,013	2,872,933	7,322,730	6,083,184	7,162,296	6,683,601	7,497,603
Descortezadores	A	3,538	5,566	5,583	1,824	1,749	4,425	5,538
	T	1,823	4,418	2,602	763	81	2,614	3,732
Defoliadores	A	855	1,209	4,690	5,874	3,014	2,983	1,163
	T	622	622	505	3,163	1,655	978	982
Barrenadores	A	1,269	21	1,972	3,974	944	2,967	863
	T	1	15	57	1,739	536	1,040	422
Muérdago	A	12,348	3,681	16,282	8,448	1,720	4,811	863
	T	1,362	1,930	4,797	1,255	49	89	422
Otros Agentes	A	959	328	1,123	612	431	772	81
	T	438	312	93	20	28	118	45
Sanidad forestal	A	18,969	10,805	29,650	20,732	7,858	15,958	9,234
	T	4,246	7,297	8,054	6,940	2,349	4,839	5,831

A = Afectada T = Tratada

* Datos preliminares a octubre de 2000. SEMARNAP. 2000.

** Enfermedades forestales: Declinamiento del encino, royas y pudriciones de fuste y raíz.

Fuente: SEMARNAP. 1995, 1996a, 1997a y 1998a, 2000b y 2000c.

Incendios

Ocurrencia y superficie afectada por estrato vegetal por los incendios forestales 1991 – 2004 (Ha)					
Año	No. de Incendios	Arbolado	Arbustos y Matorrales (otros)	Pastizales	Total
1988	10.942	518.265	0	0	518.265
1989	9.946	507.471	0	0	507.471
1990	3.443	80.400	0	0	80.400
1991	8.621	113.79	58.427	97.049	269.266
1992	2.829	12.44	9.1	22.861	44.401
1993	10.251	54.773	66.923	113.324	235.02
1994	7.83	32.703	48.74	60.059	141.502
1995	7.86	115.117	105.014	88.956	309.087
1996	9.256	57.139	102.202	89.424	248.765
1997	5.163	23.444	37.924	46.477	107.845
1998	14.445	198.487	298.903	352.242	849.632
1999	7.979	41.364	101.857	87.84	231.061
2000	8.557	40.475	94.285	101.155	235.915
2001	6.34	18.805	53.441	64.633	136.879
2002	8.256	31.988	88.507	87.802	208.297
2003	8.211	88.261	130.287	103.9	322.448
2004*	6.266	10.51	32.825	37.822	81.157
Promedio 91-2004	7.99	59.95	87.745	96.682	244.377

* al 2 de diciembre Gerencia de Incendios CONAFOR 2004.

8.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

El análisis y procesamiento de los datos para el caso de incendio se obtuvo de la Gerencia de Incendios de la Comisión Nacional Forestal, en el cual se especifica el número de incendios por año por estado y la superficie afectada en total por los incendios ocurridos por año de acuerdo al tipo de condición de vegetación. Para estimar la superficie correspondiente a 1990 se sumaron los años 1988 y 1992 y se sacó un promedio, para el año 2000 se obtuvo el promedio del periodo de 1998 a 2002. La superficie en hectáreas reportada corresponde a incendios ocurridos en condiciones de arbolado, matorrales y arbustos.

Año	Bosque	Otras tierras boscosas	Total	Promedio por periodo
1988	518.265	0	518.265	259.979
1989	507.471	0	507.471	
1990	80.4	0	80.4	
1991	172.217	0	172.217	
1992	21.54	0	21.54	
			0	
1998	497.39	0	497.39	193.622
1999	143.221	0	143.221	
2000	134.76	0	134.76	
2001	72.246	0	72.246	
2002	120.495	0	120.495	

Los datos de las superficies afectadas por plagas se tomaron de la publicación 2ª Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Se aplica el promedio de 1994, 1995 y 1996 para informar el año 1990 y 1998, 1999 y 2000 para informar el año 2000

	1994	1995	1996	Promedio ha
Insectos	5,662.00	6,796.00	12,245.00	8,234.33
Enfermedades	12,348.00	3,681.00	16,282.00	10,770.33
Otros agentes	959.00	328.00	1,123.00	803.33
	1998	1999	2000	Promedio ha
Insectos	5,707.00	10,375.00	7,564.00	7,882
Enfermedades	1,720.00	4,811.00	863.00	2,465
Otros agentes	959.00	328.00	1,123.00	803.33

8.3.1 Calibración

No se requirió de calibración en esta tabla.

8.3.2 Estimación y proyección

No se requirió realizar estimación o proyección en esta tabla.

8.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Clases nacionales	Categorías FRA		
	Insectos	Enfermedades	Otro tipo de alteración
Descortezadores	100%		
Defoliadores	100%		
Barrenadores	100%		
Muérdago		100%	
Otros Agentes			100%

8.5 Datos nacionales para la tabla informativa T8

Categoría de FRA-2005	Área promedio afectada anualmente (1000 hectáreas)			
	Bosques		Otras tierras boscosas	
	1990	2000	1990	2000
Alteración a causa de incendio	260	194	0	0
Alteración a causa de insectos	8.23	7.88	0	0
Alteración a causa de enfermedades	11	2	0	0
Otro tipo de alteración	1	1	0	0

Los datos incluyen bosques y otras tierras boscosas, ya que la información no permite diferenciar las áreas.

8.6 Comentarios a la tabla informativa T8

La información proporcionada de las superficies afectadas por plagas se tomó directamente de la publicación “2da Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático” lo siguiente son datos citados en la publicación.

El programa Forestal y de Suelo 1995-2000, operado mediante el Programa Nacional de Sanidad Forestal estableció como meta primordial el fortalecimiento de las acciones de diagnóstico, prevención, combate y control de las plagas y enfermedades que afectan la riqueza silvícola, con la finalidad de coadyuvar a la protección y sustentabilidad del recurso.

El diagnóstico sanitario forestal se llevó a cabo en una superficie promedio de 6,466,765 hectáreas por año (SEMARNAP, 2000b). Por la magnitud de la superficie afectada, destacan los insectos descortezadores de coníferas, los barrenadores de yemas, conos y semillas, los defoliadores, principalmente de pino y oyamel, las plantas parásitas, como muérdagos, las royas y las pudriciones en general.

9 Tabla informativa T9 – Diversidad de las especies de árboles

9.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Cantidad de especies indígenas de árboles	La cantidad total de especies indígenas de árboles que han sido identificadas dentro del país.
Cantidad de especies de árboles en grave peligro	La cantidad de especies indígenas de árboles que han sido clasificadas como especies en “grave peligro” según la lista roja de la UICN
Cantidad de especies de árboles en peligro	La cantidad de especies de árboles indígenas que han sido clasificadas como especies “en peligro” según la lista roja de la UICN.
Cantidad de especies de árboles vulnerables	La cantidad de especies indígenas de árboles que han sido clasificadas como “vulnerables” según la lista roja de la UICN.

9.2 Datos nacionales

9.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO)	B	Especies indígenas de árboles para México.	2000	Se incluyeron todas las especies de árboles indígenas para México que tiene la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad.
Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.	A	Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestre en categoría de riesgo de extinción.	2001	Se incluye esta lista como un anexo complementario a la tabla.

9.2.2 Clasificación y definiciones

Las clases y definiciones nacionales son las siguientes:

Categorías	Definición
Probablemente extinta en el medio silvestre	Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del territorio nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del territorio mexicano.
En peligro de extinción	Aquellas especies cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros. (Esta categoría coincide parcialmente con las categorías en peligro crítico y en peligro de extinción de la clasificación de la IUCN).

Amenazadas	Aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. (Esta categoría coincide parcialmente con la categoría vulnerable de la clasificación de la IUCN).
Sujetas a protección especial	Aquellas especies o poblaciones que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas. (Esta categoría puede incluir a las categorías de menor riesgo de la clasificación de la IUCN).

La norma considera también la amplitud de la distribución del taxón en México. Considerando el tamaño relativo del ámbito de distribución natural actual en México; en cuatro gradaciones:

Categorías	Definición
Muy restringida	Se aplica tanto para especies microendémicas como para especies principalmente extralimitales con escasa distribución en México (menor a 5% del territorio nacional).
Restringida	Incluye especies cuyo ámbito de distribución en México se encuentra entre el 5 y el 15% del territorio nacional.
Medianamente restringida o amplia	Incluye aquellas especies cuyo ámbito de distribución es mayor que el 15%, pero menor que el 40% del territorio nacional.
Ampliamente distribuidas o muy amplias	Incluye aquellas especies cuyo ámbito de distribución es igual o mayor que el 40% del territorio nacional Para especies dulce-acuícola se debe indicar las cuencas hidrológicas que ocupa cada especie y, en lo posible, la proporción que ocupa en cada una de dichas cuencas, de acuerdo al mapa elaborado por Maderey-R. y Torres-Ruata (1990) citado en el numeral 8.31 de la bibliografía de la presente Norma. Este mapa también puede ser consultado en el siguiente sitio de internet: http://conabio_web.conabio.gob.mx/metadatos/metadatos.pl

9.2.3 Datos originales

Para los listados de las especies ver apéndice 1

9.3 Análisis y procesamiento de datos.

Se informan los datos de UICN

9.4 Reclasificación

No es necesaria

9.5 Datos nacionales para la tabla informativa T9

Categoría de FRA 2005	Cantidad de especies año 2000
Especies indígenas de árboles	1,130
Especies de árboles en grave peligro	
Especies de árboles en peligro	7 (EN)
Especies de árboles vulnerables	23 (VU)

9.6 Comentarios a la tabla informativa T9

De acuerdo con Ricker (2000), se estima en 1113 especies y 64 infraespecies de árboles para México, con el siguiente número de especies en alguna categoría de riesgo:

Fuente	Familias	Géneros	Especies	Infraespecie
CITES	3	10	16	0
UICN	17	29	35	1
NOM	20	31	36	1

Especies en grave peligro

Cordia urticacea
Decazyx esparzae
Dendropanax hondurensis
Lonchocarpus yoroensis
Picea martinezii
Quercus hinckleyi HINCKLEY'S OAK (E)
Quercus hintonii

Especies en peligro según UICN

Acritodon nephophilus
Albizia plurijuga
Antirhea aromatica
Brahea edulis
Ceratozamia alvarezii
Ceratozamia beccarae
Ceratozamia hildae
Ceratozamia matudae
Ceratozamia morettii
Ceratozamia sabatoi
Ceratozamia whitelockiana
Chiangiodendron mexicanum
Dioon holmgrenii
Dioon sonorensis
Dioon tomasellii
Diospyros riojae
Elaeagia uxpanapensis
Eugenia mozomboensis
Eugenia salamensis
Eugenia uxpanapensis
Guaiacum sanctum HOLLYWOOD LIGNUM VITAE (E) GUAYACÁN REAL
(S)GUAYACÁN
Hampea montebellensis
Inga lacustris
Inga sinacae
Juglans olanchana

Juniperus jaliscana
Juniperus standleyi
Leucaena involucrata
Leucaena matudae
Lonchocarpus miniflorus
Magnolia dealbata
Magnolia schiedeana
Malmea gaumeri
Nectandra leucocome
Oreomunnea pterocarpa GAVILÁN BLANCO (S)GAVILÁN (S)
Ouratea insulae
Picea chihuahuana
Pinus culminicola
Pinus maximartinezii

Especies Vulnerables

Abies guatemalensis GUATEMALAN FIR (E)
Abies hickelii
Aegiphila monstrosa
Aegiphila panamensis
Aegiphila skutchii
Alfaroa mexicana
Allenanthus hondurensis
Andira galeottiana
Ariocarpus agavoides TAMAULIPAS LIVING ROCK CACTUS (E)
 MAGUEYITO (S)
Ariocarpus bravoanus
Ariocarpus scaphirostris
Brahea aculeata
Brahea nitida
Brahea pimo
Capparis mollicella
Cedrela odorata CIGAR-BOX WOOD (E)RED CEDAR (E)
 SPANISH CEDAR (E) ACAJOU ROUGE (F)
 ACAJOU-BOIS (F) CEDRAT (F)CEDRO ROJO (S)
 LINDHEIMER HACKBERRY (E)
Celtis lindheimeri
Ceratozamia latifolia
Ceratozamia mexicana
Ceratozamia microstrobila
Ceratozamia miqueliana
Ceratozamia robusta
Coccoloba matudae
Cornus disciflora
Coryphantha hintoniorum
Coryphantha odorata
Coussarea mexicana
Cupressus guadalupensis
Cymbopetalum baillonii
Dalbergia glomerata
Dalbergia retusa COCOBOLO (S)
Erythrina tuxtiana
Eschweilera mexicana CAJITA (S)JICARILLO (S)
Eugenia colipensis
Eugenia mexicana
Ficus lapathifolia

<u>Gaussia gomez-pompae</u>	
<u>Gaussia maya</u>	
<u>Ginoria nudiflora</u>	
<u>Hampea breedlovei</u>	
<u>Hedyosmum mexicanum</u>	
<u>Hyperbaena jalcomulcensis</u>	
<u>Ilex quercetorum</u>	
<u>Ilex tolucana</u>	
<u>Inga andersonii</u>	
<u>Inga calcicola</u>	
<u>Inga chiapensis</u>	
<u>Inga ismaelis</u>	
<u>Jatropha bullockii</u>	
<u>Jatropha chamelensis</u>	
<u>Juniperus blancoi</u>	
<u>Juniperus comitana</u>	
<u>Juniperus durangensis</u>	
<u>Juniperus gamboana</u>	
<u>Lennea viridiflora</u>	
<u>Leucaena cuspidata</u>	
<u>Leucaena greggii</u>	
<u>Leucaena pueblana</u>	
<u>Licaria velutina</u>	
<u>Magnolia iltisiana</u>	
<u>Magnolia yoroconte</u>	
<u>Matudaea trinervia</u>	
<u>Maytenus matudai</u>	
<u>Maytenus stipitata</u>	
<u>Nectandra matudai</u>	
<u>Nectandra rudis</u>	
<u>Ocotea uxpanapana</u>	
<u>Oreopanax arcanus</u>	
<u>Oreopanax echinops</u>	
<u>Oreopanax peltatus</u>	
<u>Oreopanax sanderianus</u>	
<u>Persea floccosa</u>	
<u>Persea liebmanni</u>	
<u>Persea schiedeana</u>	AGUACATILLO (S)CHUCPTE (S)
<u>Pinus nelsoni</u>	
<u>Pinus tecunumanii</u>	
<u>Pistacia mexicana</u>	PISTACHE CIMARRÓN (S)
<u>Pouteria belizensis</u>	
<u>Pouteria squamosa</u>	
<u>Quercus benthamii</u>	
<u>Quercus bumelioides</u>	
<u>Quercus cedrosensis</u>	
<u>Quercus deliquescens</u>	
<u>Quercus devia</u>	
<u>Quercus engelmannii</u>	ENGELMANN OAK (E)
<u>Quercus galeanensis</u>	
<u>Quercus germana</u>	
<u>Quercus hintoniorum</u>	
<u>Quercus macdougallii</u>	
<u>Quercus purulhana</u>	
<u>Quercus skinneri</u>	

<u>Quercus subspathulata</u>	
<u>Quercus tomentella</u>	ISLAND OAK (E)
<u>Quercus uxoris</u>	
<u>Quercus vincentensis</u>	
<u>Quercus xalapensis</u>	
<u>Rinorea uxpanapana</u>	
<u>Robinsonella brevituba</u>	
<u>Robinsonella mirandae</u>	
<u>Robinsonella samaricarpa</u>	
<u>Rondeletia galeottii</u>	
<u>Sabal gretheriae</u>	
<u>Sabal pumos</u>	
<u>Sabal uresana</u>	
<u>Sapium bourgeaui</u>	
<u>Saurauia latipetala</u>	
<u>Saurauia leucocarpa</u>	
<u>Saurauia oreophila</u>	
<u>Saurauia villosa</u>	
<u>Sideroxylon altamiranoi</u>	
<u>Sideroxylon eucoriaceum</u>	
<u>Sideroxylon peninsulare</u>	
<u>Sideroxylon socorrense</u>	
<u>Swietenia humilis</u>	MEXICAN MAHOGANY (E) PACIFIC COAST MAHOGANY (E) CAOBA (S) COABILLA (S)CÓBANO (S) GATEADO (S) VENADILLO (S) ZAPATÓN (S) ZOPILOTE (S) ACAJOU (E, F) BI (E) BRAZILIAN MAHOGANY (E) HONDURAS MAHOGANY (E)LARGE-LEAVED MAHOGANY (E) MAHOGANI GRANDS FEUILLES (F) CAOBA (S) MARA (S) MOGNO (S) LIMONCILLO (S)
<u>Swietenia macrophylla</u>	
<u>Symplocos coccinea</u>	
<u>Tapirira chimalapana</u>	
<u>Zamia furfuracea</u>	
<u>Zamia herrerae</u>	
<u>Zamia soconuscensis</u>	

10 Tabla informativa T10 – Composición de las existencias en formación

10.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

10.2 Datos nacionales

No se cuenta con información. Se podrá reportar una vez terminado el programa de inventario nacional forestal y de suelos 2004-2009.

10.2.1 Fuentes de datos

10.2.2 Clasificación y definiciones

10.2.3 Datos originales

10.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

10.3.1 Calibración

10.3.2 Estimación y proyección

10.4 Reclasificación

10.5 Datos nacionales para la tabla informativa T10

Categoría FRA 2005 / Nombre de las especies (nombre científico y nombre común)	Existencias en formación en los bosques (millones de metros cúbicos)	
	1990	2000
Nombre de la primera especie más común	DI	DI
Nombre de la segunda especie más común	DI	DI
...	DI	DI
Nombre de la décima especie más común	DI	DI
Resto de especies	DI	DI
Total	DI	DI

10.6 Comentarios a la tabla informativa T10

No se cuenta con información. Se podrá informar una vez terminado el programa de Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2004-2009.

11 Tabla informativa T11 – Extracción de madera

11.1 FRA 2005 Categorías y las definiciones

Categoría	Definición
Extracción de madera para uso industrial	La madera extraída (volumen de la madera en rollo sobre la corteza) para fabricar bienes y producir servicios que no sean la producción de energía (leña).
Extracción de leña	La madera extraída para producir energía, ya sea para uso industrial, comercial o doméstico.

11.2 Datos nacionales

11.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2002. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelo.	M	Estadísticas nacionales de extracción de madera.	2001, 2002	Información aun no publicada.

11.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Producto forestal	Es el resultado del aprovechamiento de la vegetación silvestre; éste puede originarse tanto en la selva como en el bosque templado así como en las zonas áridas. La vegetación forestal aporta dos tipos de productos, los maderables y los no maderables: a) Producto maderable. Constituido por material leñoso que se extrae de árboles y arbustos, por ejemplo los troceríos para aserrío, chapa y triplay, durmientes, postes, pilotes y leña. b) Producto no maderable. Este grupo está representado por el aprovechamiento de especies herbáceas y arbustivas, aunque no excluye las arbóreas, los ejemplos más conocidos son: semillas, gomas, resinas y hojas.
Producción maderable	Volumen de madera en rollo, es decir, volumen de troncos de árboles derribados y seccionados en fracciones con un diámetro mayor a 20 cm en cualquiera de sus extremos (sin incluir la corteza)
Producción forestal no maderable	Comprende la extracción y recolección de todos los productos forestales que no implican corte de árboles. Comprende la extracción de chicle, gomas, resinas y ceras naturales; la extracción de sustancias tintóreas y curtientes, la recolección de frutos, flores, hongos, hierbas medicinales, carrizos, fibra de palma y otras materias forestales silvestres. Incluye la recolección de leña y producción de carbón vegetal, derivada de esa recolección. Excluye la producción de leña cortada <i>ex profeso</i> y el carbón vegetal.
Madera en rollo	Troncos de árboles derribados y seccionados en fracciones, con un diámetro mayor a 20 centímetros en cualesquiera de sus extremos sin incluir la corteza.

Chapa	Lámina delgada de madera de dimensiones variables obtenida por el torneado o rebanado de la madera en rollo, que se utiliza para ser pegado con otro material.
Durmiente	Pieza de madera escuadrada utilizada como soporte de vías férreas.
Escuadría	Madera rolliza destinada a la producción de tablas y tablonés, vigas, material de empaque y cuadrados para herramienta, principalmente.
Fibras	Filamentos largos y delgados que forman parte de los tejidos.
Leña	Materia prima maderable proveniente de la vegetación forestal que se utiliza como material combustible y para carbonización, la cual puede ser en rollo o en raja.
Madera con escuadría	Materia prima maderable con un nivel primario de transformación, consistente en cortes angulares en cuya elaboración se han utilizado herramientas o equipos manuales o mecánicos.
Maderas preciosas	Se aplica a la caoba (<i>Switenia macrophylla</i>) y al cedro rojo (<i>Cedrella odorata</i> y <i>Cedrella mexicana</i>), especies que por sus propiedades y características estéticas son de alta estimación y tienen un alto valor comercial.
Postes, pilotes y morillos	Maderas rollizas destinadas a soportar redes de cables y bases para cercas. También se utilizan como soporte y travesaños en las estructuras de sostén y armazones de los ductos subterráneos de las minas, así como parte estructural de construcciones.
Resina de pino	Sustancia viscosa que naturalmente o por incisión, fluye de las especies del género <i>Pinus</i> , de la cual y mediante un proceso industrial se obtiene brea y aguarrás.
Rizoma	Tallo subterráneo capaz de emitir ramas y raíces, su función principal de almacenamiento de agua y sustancias nutritivas de la misma planta.

11.2.3 Datos originales

La información correspondiente a esta tabla fue proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), directamente del área de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, es el resultado de la información correspondiente a los condensados de todas las delegaciones del país donde se reportan estos rubros de producción.

Año	Escuadría	Celulósicos	Chapa y triplay	Postes, pilotes y morillos	Leña	Carbón	Durmientes	Total
1989	5,761,461	2,349,065	44,954	156,235	443,032	0	133,529	8,888,276
1990	5,537,617	1,869,768	57,744	139,173	470,280	0	82,622	8,157,204
1991	5,411,154	1,547,640	60,486	104,663	447,454	0	117,118	7,688,515
1992	5,419,958	1,586,173	64,009	86,942	444,384	0	80,595	7,682,061
1993	4,590,070	1,184,675	28,997	104,915	395,629	0	45,070	6,349,356
1995	4,656,833	1,189,945	71,651	116,544	105,307	136,234	25,903	6,302,417
1996	5,013,036	1,258,771	84,276	152,905	155,601	144,019	35,178	6,843,786
1997	5,608,865	1,217,781	274,423	175,488	214,794	182,841	37,617	7,711,809
1998	6,200,185	1,209,747	303,153	201,589	217,133	182,268	16,907	8,330,982
1999	6,221,565	1,261,495	346,263	219,925	234,096	194,827	18,555	8,496,726
2000	6,534,362	1,725,542	399,137	142,731	261,781	331,891	34,356	9,429,800
2001	5,556,169	1,028,387	518,103	216,028	213,220	490,657	102,007	8,124,571
2002	4,378,269	801,362	354,572	230,646	241,811	369,246	288,814	6,664,720

11.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para el procesamiento de los datos solamente se realizó la suma de los correspondientes al periodo de 1989 a 1992 dividiéndolos entre 4 para sacar el promedio a 1990 y lo mismo para el periodo de 1998 al 2002 para estimar el promedio al 2000. Los resultados se multiplican por 1.15 para ajustar al dato de volumen sobre corteza.

Año	Escuadría	Celulósicos	Chapa y triplay	Postes, pilotes y morillos	Leña	Carbón	Durmientes	Total
1989	5,761,461	2,349,065	44,954	156,235	443,032	0	133,529	8,888,276
1990	5,537,617	1,869,768	57,744	139,173	470,280	0	82,622	8,157,204
1991	5,411,154	1,547,640	60,486	104,663	447,454	0	117,118	7,688,515
1992	5,419,958	1,586,173	64,009	86,942	444,384	0	80,595	7,682,061
1993	4,590,070	1,184,675	28,997	104,915	395,629	0	45,070	6,349,356
Promedio 1990	5,532,548	1,838,162	56,798	121,753	451,288	0	103,466	8,104,014
1995	4,656,833	1,189,945	71,651	116,544	105,307	136,234	25,903	6,302,417
1996	5,013,036	1,258,771	84,276	152,905	155,601	144,019	35,178	6,843,786
1997	5,608,865	1,217,781	274,423	175,488	214,794	182,841	37,617	7,711,809
1998	6,200,185	1,209,747	303,153	201,589	217,133	182,268	16,907	8,330,982
1999	6,221,565	1,261,495	346,263	219,925	234,096	194,827	18,555	8,496,726
2000	6,534,362	1,725,542	399,137	142,731	261,781	331,891	34,356	9,429,800
2001	5,556,169	1,028,387	518,103	216,028	213,220	490,657	102,007	8,124,571
2002	4,378,269	801,362	354,572	230,646	241,811	369,246	288,814	6,664,720
Promedio 2000	5,778,110	1,205,307	384,246	202,184	233,608	313,778	92,128	8,209,360

Nota: Las cifras correspondientes al año 1988 no son compatibles con las clases que comprenden esta serie de datos por lo que no se tomaron en cuenta para el promedio del periodo. Solamente se incluyen datos de 1989 a 1992.

Datos de volumen por periodo de tiempo.

Categoría de FRA 2005	Volumen en metros cúbicos	
	Promedio a 1990	Promedio al 2000
Madera en rollo industrial	7,652,727	7,661,974
Leña	451,288	547,386
Total	8,104,014	8,209,360

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos	
	1990	2000
Madera en rollo industrial	7,653	7,662
Leña	451	547
Total	8,104	8,209

11.3.1 Calibración

No se aplicó factor de calibración.

11.3.2 Estimación y proyección

No fue necesario la estimación y para la proyección se utilizó el método descrito en las directrices para la elaboración del informe nacional.

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos	
	1990	2000
Madera en rollo industrial	7,653	7,662
Leña	451	547
Total	8,104	8,209

Ax(2000-1990)	10	Tiempo transcurrido entre las observaciones
A(Madera)	9	Diferencia entre los valores observados
A(Leña)	96	Diferencia entre los valores observados
A(Madera)	0.9	Diferencia por año
A(Leña)	9.6	Diferencia por año

Madera al 2005	7,667	Volumen de Madera al 2000 + número de años despues del 2000 x diferencia por año en madera
Leña al 2005	595	Volumen deLeña al 2000 + número de años despues del 2000 x diferencia por año en leña

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos		
	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	7,653	7,662	7,667
Leña	451	547	595
Total	8,104	8,209	8,262

11.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

De acuerdo a los datos nacionales, se realizó la reclasificación a las clases de FRA 2005, quedando de la siguiente manera:

Clases nacionales	% de correspondencia a las clases FRA 2005	
	Madera en rollo industrial	Leña
Escuadría	100	
Celulósicos	100	
Chapa y triplay	100	
Postes, pilotes y morillos	100	
Leña		100
Carbón		100
Durmientes	100	

11.5 Datos nacionales para la tabla informativa T11

Categoría de FRA 2005	Volumen en 1000 metros cúbicos de madera en rollo sobre la corteza					
	Bosque			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	8,880	8,111	7,667	DI	DI	DI
Leña	519	629	684	DI	DI	DI
TOTAL	9,399	8,740	8,351	DI	DI	DI

11.6 Comentarios a la tabla informativa T11

12 Tabla informativa T12 – Valor de la extracción de madera

12.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Valor de la extracción de madera para uso industrial	Valor de la madera extraída para la producción de bienes y servicios que no sean la producción de energía (leña).
Valor de la extracción de leña	Valor de la madera extraída para la producción de energía, ya sea para fines industriales, comerciales o para el uso doméstico.

12.2 Datos nacionales

12.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2002. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelo.	A		2001, 2002	Información no publicada.

12.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Producto forestal	Es el resultado del aprovechamiento de la vegetación silvestre; éste puede originarse tanto en la selva como en el bosque templado así como en las zonas áridas. La vegetación forestal aporta dos tipos de productos, los maderables y los no maderables: a) Producto maderable. Constituido por material leñoso que se extrae de árboles y arbustos, por ejemplo los troceríos para aserrío, chapa y triplay, durmientes, postes, pilotes y leña. b) Producto no maderable. Este grupo está representado por el aprovechamiento de especies herbáceas y arbustivas, aunque no excluye las arbóreas, los ejemplos más conocidos son: semillas, gomas, resinas y hojas.
Producción maderable	Volumen de madera en rollo, es decir, volumen de troncos de árboles derribados y seccionados en fracciones con un diámetro mayor a 20 cm en cualquiera de sus extremos (sin incluir la corteza)
Producción forestal no maderable	Comprende la extracción y recolección de todos los productos forestales que no implican corte de árboles. Comprende la extracción de chicle, gomas, resinas y ceras naturales; la extracción de sustancias tintóreas y curtientes, la recolección de frutos, flores, hongos, hierbas medicinales, carrizos, fibra de palma y otras materias forestales silvestres. Incluye la recolección de leña y producción de carbón vegetal, derivada de esa recolección. Excluye la producción de leña cortada <i>ex profeso</i> y el carbón vegetal.
Madera en rollo	Troncos de árboles derribados y seccionados en fracciones, con un diámetro mayor a 20 centímetros en cualesquiera de sus extremos sin incluir la corteza.
Chapa	Lámina delgada de madera de dimensiones variables obtenida por el torneado o rebanado de la madera en rollo, que se utiliza para ser pegado con otro material.
Durmiente	Pieza de madera escuadrada utilizada como soporte de vías férreas.
Escuadría	Madera rolliza destinada a la producción de tablas y tablonés, vigas, material de empaque y cuadrados para herramienta, principalmente.
Fibras	Filamentos largos y delgados que forman parte de los tejidos.
Leña	Materia prima maderable proveniente de la vegetación forestal que se utiliza como material combustible y para carbonización, la cual puede ser en rollo o en raja.
Madera con escuadría	Materia prima maderable con un nivel primario de transformación, consistente en cortes angulares en cuya elaboración se han utilizado herramientas o equipos manuales o mecánicos.

Maderas preciosas	Se aplica a la caoba (<i>Swietenia macrophylla</i>) y al cedro rojo (<i>Cedrella odorata</i> y <i>Cedrella mexicana</i>), especies que por sus propiedades y características estéticas son de alta estimación y tienen un alto valor comercial.
Postes, pilotes y morillos	Maderas rollizas destinadas a soportar redes de cables y bases para cercas. También se utilizan como soporte y travesaños en las estructuras de sostén y armazones de los ductos subterráneos de las minas, así como parte estructural de construcciones.
Resina de pino	Sustancia viscosa que naturalmente o por incisión, fluye de las especies del género <i>Pinus</i> , de la cual y mediante un proceso industrial se obtiene breya y aguarrás.
Rizoma	Tallo subterráneo capaz de emitir ramas y raíces, su función principal de almacenamiento de agua y sustancias nutritivas de la misma planta.

12.2.3 Datos originales

La información correspondiente a esta tabla fue proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, directamente del área de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.

Tabulado que muestra el valor de la extracción de madera en pesos por año.

Valor de la extracción de madera en pesos								
Año	Escuadría	Celulósicos	Chapa y triplay	Postes, pilotes y morillos	Leña	Carbón	Durmientes	Total
1989	695,086,624	137,287,938	7,934,806	13,268,338	19,662,166	0	22,265,558	895,505,430
1990	740,445,176	118,442,786	10,934,003	12,909,963	24,266,817	0	16,086,708	923,085,453
1991	832,351,976	117,409,635	11,819,890	11,211,955	26,241,504	0	28,842,764	1,027,877,724
1992	928,761,872	136,297,270	15,029,052	10,961,586	30,280,795	0	22,617,296	1,143,947,871
promedio 1990	799,161,412	127,359,407	11,429,438	12,087,961	25,112,821	0	22,453,082	997,604,120
madera	972,491,299	972,491						
leña	25,112,821	25,113						
	997,604,120	997,604						
1993	805,692,233	102,893,996	7,779,838	14,221,989	26,963,755	0	12,969,461	970,521,272
1995	1,272,819,973	108,052,962	30,781,198	29,214,880	8,223,272	25,184,556	7,190,331	1,481,467,172
1996	1,577,421,217	185,885,256	39,676,351	41,818,216	16,292,556	22,508,989	13,131,753	1,896,734,338
1997	2,363,205,836	156,152,143	141,140,284	56,257,161	22,720,281	31,797,321	15,469,317	2,786,742,343
1998	3,126,311,492	245,680,135	139,738,289	62,996,919	38,735,295	39,104,015	15,938,708	3,668,504,853
1999	3,563,549,077	253,412,922	282,274,404	77,506,793	39,675,554	51,944,971	16,992,823	4,285,356,544
2000	4,225,209,371	396,771,899	262,178,762	45,429,345	48,423,982	119,510,429	55,662,860	5,153,186,648
2001	4,153,959,514	266,339,562	349,259,626	67,573,192	44,037,164	177,152,931	164,433,010	5,222,754,999
2002	4,107,312,885	188,673,214	345,108,323	121,791,407	57,255,506	138,054,431	349,627,632	5,307,823,398
promedio 2000	3,835,268,468	270,175,546	275,711,881	75,059,531	45,625,500	105,153,355	120,531,007	4,727,525,288
madera	4,576,746,433	4,576,746						
leña	150,778,856	150,779						
	4,727,525,288	4,727,525						
2003	4,578,996,943	188,077,404	758,172,770	52,166,330	45,138,076	140,932,180	302,541,225	6,066,024,928

Las cifras correspondientes al año 1988 no son de clases compatibles por lo que no se tomaron en cuenta para obtener el promedio a 1990, solamente se tomaron los datos de 1989 a 1992.

12.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para la derivación de la información correspondiente a esta tabla es un condensado directo del total de los tabulados de todas las delegaciones del país con incumbencia en estos rubros de producción.

De acuerdo al apéndice 4 de las directrices para la elaboración de informes nacionales, que muestra los datos históricos de tipos de cambio (fuente: IMF) se obtuvo el tipo de cambio para México, el cual corresponde por año, como sigue.

		Año								
País	Moneda	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
México	Pesos	2.641	2.945	3.071	3.115	9.865	9.514	9.572	9.142	10.312

Con esta relación se realizó la conversión de la moneda por año para obtener el valor de la extracción de la madera en dólares estadounidenses.

Valor de la extracción de madera en dolares								
Año	Escuadría	Celulósicos	Chapa y triplay	Postes, pilotes y morillos	Leña	Carbón	Durmientes	Total
1989	263,190,694.43	51,983,316.17	3,004,470.28	5,023,982.58	7,444,970.09	0.00	8,430,730.03	339,078,163.57
1990	251,424,507.98	40,218,263.50	3,712,734.47	4,383,688.62	8,240,005.77	0.00	5,462,379.63	313,441,579.97
1991	271,036,136.76	38,231,727.45	3,848,873.33	3,650,913.38	8,544,937.81	0.00	9,391,977.86	334,704,566.59
1992	298,157,904.33	43,755,142.86	4,824,735.79	3,518,968.22	9,720,961.48	0.00	7,260,769.18	367,238,481.86
Promedio a 1990	270,952,310.88	43,547,112.49	3,847,703.47	4,144,388.20	8,487,718.79	0.00	7,636,464.17	338,615,698.00
Madera	330,127,979.21	330,128						
Leña	8,487,718.79	8,488						
	338,615,698.00	338,616						
								0.00
1998	316,909,426.46	24,904,220.48	14,165,057.17	6,385,901.57	3,926,537.76	3,963,914.34	1,615,682.51	371,870,740.29
1999	374,558,448.29	26,635,791.68	29,669,371.87	8,146,604.27	4,170,228.51	5,459,845.60	1,786,086.08	450,426,376.29
2000	441,413,431.99	41,451,305.79	27,390,175.72	4,746,066.13	5,058,919.97	12,485,418.83	5,815,175.51	538,360,493.94
2001	454,381,920.15	29,133,620.87	38,203,853.20	7,391,510.83	4,817,016.41	19,377,918.51	17,986,546.71	571,292,386.68
2002	398,304,197.54	18,296,471.49	33,466,672.13	11,810,648.47	5,552,318.27	13,387,745.44	33,904,929.40	514,722,982.74
Promedio al 2000	397,113,484.88	28,084,282.06	28,579,026.02	7,696,146.25	4,705,004.18	10,934,968.54	12,221,684.04	489,334,595.99
Madera	473,694,623.26	473,695						
Leña	15,639,972.73	15,640						
	489,334,595.99	489,335						

De esta manera se obtiene el promedio del valor de la extracción de madera en miles de dolares para el año 1990 y 2000.

Categoría de FRA 2005	Valor de la extracción de Madera en rolo (1000 dólares)	
	1990	2000
Madera en rolo industrial	330.128	473,695
Leña	8,488	15,640
Total	338,616	489,335

12.3.1 Calibración

No se aplicó factor de calibración a los datos nacionales.

12.3.2 Estimación y proyección

Para la proyección se utilizó el método descrito en las directrices para la elaboración del informe nacional.

Categoría de FRA 2005	Valor de la extracción de Madera en rolo (1000 dólares)	
	1990	2000
Madera en rolo industrial	330.128	473,695
Leña	8,488	15,640
Total	338,616	489,335

Ax(2000-1990)	10	Tiempo transcurrido entre las observaciones
A(Madera)	143,567	Diferencia entre los valores observados
A(Leña)	7,152	Diferencia entre los valores observados
A(Madera)	14,357	Diferencia por año
A(Leña)	715	Diferencia por año
Madera al 2005	545,479	Valor de Madera al 2000 + número de años despues del 2000 x diferencia por año en madera
Leña al 2005	19,216	Valor deLeña al 2000 + número de años despues del 2000 x diferencia por año en leña

12.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

De acuerdo a los datos nacionales, se realizó la reclasificación a las clases de FRA 2005, quedando de la siguiente manera:

Clases nacionales	% de correspondencia a las clases FRA 2005	
	Madera en rolo industrial	Leña
Escuadría	100	
Celulósicos	100	
Chapa y triplay	100	
Postes, pilotes y morillos	100	
Leña		100
Carbón		100
Durmientes	100	

12.5 Datos nacionales para la tabla informativa T12

Categoría FRA 2005	Valor de la extracción de madera en rollo (1000 dólares JUL.,)					
	Bosques			Otras tierras boscosas		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Madera en rollo industrial	330,128	473,695	545,479	DI	DI	DI
Leña	8,488	15,640	19,216	DI	DI	DI
TOTAL	338,616	489,335	564,695	DI	DI	DI

12.6 Comentarios a la tabla informativa T12

13 Tabla informativa T13 – Extracción de productos forestales no madereros

13.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Las siguientes categorías de productos forestales no madereros han sido definidas:

13.2 Datos nacionales

Categoría	Unidad de dato
<u>Productos vegetales / materia prima</u>	
1. Alimentos	Masa (toneladas o Kg.)
2. Forraje	Masa (toneladas o Kg.)
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos	Masa (toneladas o Kg.)
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes	Masa (toneladas o Kg.)
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	Masa (toneladas o Kg.)
6. Plantas ornamentales	Masa (toneladas o Kg.)
7. Exudados	Masa (toneladas o Kg.)
8. Otros productos vegetales	Masa (toneladas o Kg.)
<u>Productos animales /materia prima</u>	
9. Animales vivos	Unidades
10. Cueros, pieles y trofeos	Unidades
11. Miel silvestre y cera de abejas	Masa (toneladas o Kg.)
12. Carne silvestre	Masa (toneladas o Kg.)
13. Materia prima para la fabricación de medicinas	Masa (ton. Kg.)
14. Materias primas para la fabricación de colorantes	Masa (ton. o Kg.)
15. Otros productos animales comestibles	Masa (ton. o Kg.)
16. Otros productos animales no comestibles	Masa (ton. o Kg.)

13.2.1 Fuentes de datos

No se cuenta con información para el reporte.

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2002. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelo.	M	Estadísticas nacionales de extracción de madera	2001, 2002	Información aun no publicada.

13.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Producción forestal no maderable	Comprende la extracción y recolección de todos los productos forestales que no implican corte de árboles. Comprende la extracción de chicle, gomas, resinas y ceras naturales; la extracción de sustancias tintóreas y curtientes, la recolección de frutos, flores, hongos, hierbas medicinales, carrizos, fibra de palma y otras materias forestales silvestres. Incluye la recolección de leña y producción de carbón vegetal, derivada de esa recolección. Excluye la producción de leña cortada <i>ex profeso</i> y el carbón vegetal.
Fibras	Filamentos largos y delgados que forman parte de los tejidos.
Resina de pino	Sustancia viscosa que naturalmente o por incisión, fluye de las especies del género <i>Pinus</i> , de la cual y mediante un proceso industrial se obtiene brea y aguarrás.
Rizoma	Tallo subterráneo capaz de emitir ramas y raíces, su función principal de almacenamiento de agua y sustancias nutritivas de la misma planta.

13.2.3 Datos originales

La información correspondiente a esta tabla fue proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, directamente del área de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, es el resultado de la información correspondiente a los condensados de todas las delegaciones del país donde se reportan estos rubros de producción.

Volumen de extracción de productos forestales no madereros (toneladas)								
Año	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Tierra de monte	Total
1989	36,296	3,475	834	1,385	1,081	133,250	0	176,321
1990	33,306	7,238	449	2,230	389	151,090	0	194,702
1991	29,248	5,477	457	2,059	879	129,366	0	167,486
1992	27,396	4,157	421	1,580	474	114,660	0	148,688
1993	31,034	2,708	314	2,260	13	107,138	0	143,467
1995	21,605	4,039	211	1,259	168	14,202	62,872	104,356
1996	20,633	3,017	209	1,832	227	27,747	29,701	83,366
1997	21,456	2,023	181	311	0	19,790	45,500	89,261
1998	24,469	3,618	76	1,134	0	18,095	48,570	95,962
1999	30,070	1,756	0	309	0	24,490	86,319	142,944
2000	36,281	454	12	5,779	0	41,327	153,190	237,043
2001	35,012	840	7	50	0	33,932	206,451	276,292
2002	35,781	1,135	11	392	281	37,971	67,937	143,508
2003	33,596	1,448	8	476	2	61,488	160,894	257,912

13.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para el procesamiento de los datos solamente se realizó la suma de los correspondientes al periodo de 1989 a 1992 dividiendolos entre 4 para sacar el promedio a 1990 y lo mismo para el periodo de 1998 al 2002 dividido entre 5 para estimar el promedio al 2000.

Toneladas de extracción de productos forestales no madereros								
Año	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Tierra de monte	Total
1989	36,296	3,475	834	1,385	1,081	133,250	0	176,321
1990	33,306	7,238	449	2,230	389	151,090	0	194,702
1991	29,248	5,477	457	2,059	879	129,366	0	167,486
1992	27,396	4,157	421	1,580	474	114,660	0	148,688
promedio 1990	31,562	5,087	540	1,814	706	132,092	0	171,799
1993	31,034	2,708	314	2,260	13	107,138	0	143,467
1995	21,605	4,039	211	1,259	168	14,202	62,872	104,356
1996	20,633	3,017	209	1,832	227	27,747	29,701	83,366
1997	21,456	2,023	181	311	0	19,790	45,500	89,261
1998	24,469	3,618	76	1,134	0	18,095	48,570	95,962
1999	30,070	1,756	0	309	0	24,490	86,319	142,944
2000	36,281	454	12	5,779	0	41,327	153,190	237,043
2001	35,012	840	7	50	0	33,932	206,451	276,292
2002	35,781	1,135	11	392	281	37,971	67,937	143,508
promedio 2000	32,323	1,561	21	1,533	56	31,163	112,493	179,150
2003	33,596	1,448	8	476	2	61,488	160,894	257,912

Nota: Las cifras correspondientes al año 1988 no son compatibles con las clases que comprenden esta serie de datos por lo que no se tomaron en cuenta para el promedio del periodo. Solamente se incluyen datos de 1989 a 1992.

13.3.1 Calibración

No se aplicó factor de calibración.

13.3.2 Estimación y proyección

No fue necesario la estimación y para la proyección se utilizó el método descrito en las directrices para la elaboración del informe nacional.

Tiempo transcurrido entre las observaciones Ax(2000-1990) 10 AÑos
 Diferencia en materia prima para la producción de artesanías - 352
 Diferencia materia prima para la producción de medicinas -28.1
 Diferencia en exudados 175
 Diferencia otros productos 1091

Se hicieron las proyecciones para cada una de las clases según los datos anteriores. Los resultados se presentan en la tabla final.

13.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

De acuerdo a los datos nacionales, se realizó la reclasificación a las clases de FRA 2005, quedando de la siguiente manera:

Categorías de FRA 2005	% de correspondencia a las clases FRA 2005						
	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Tierra de monte	Otros
<u>Productos vegetales / materia prima</u>							
1. Alimentos							
2. Forraje							
3. Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos				100%			
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes							
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción		100%					
6. Plantas ornamentales							
7. Exudados	100%		100%				
8. Otros productos vegetales					100%	100%	100%
<u>Productos animales /materia prima</u>							
9. Animales vivos							
10. Cueros, pieles y trofeos							
11. Miel silvestre y cera de abejas							
12. Carne silvestre							
13. Materia prima para la fabricación de medicinas							
14. Materias primas para la fabricación de colorantes							
15. Otros productos animales comestibles							
16. Otros productos animales no comestibles							

13.5 Datos nacionales para la tabla informativa T13

Categoría	Factor de escala	Unidad	Extracción de PFM		
			1990	2000	2005
Productos vegetales / materia prima					
1) Alimentos		Toneladas	DI	DI	DI
2) Forraje		Toneladas	DI	DI	DI
3) Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos		Toneladas	1,814	1,533	1393
4) Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes		Toneladas	DI	DI	DI
5) Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción		Toneladas	5,087	1,561	0
6) Plantas ornamentales		Toneladas	DI	DI	DI
7) Exudados		Toneladas	32,102	33,856	34,733
8) Otros productos vegetales		Toneladas	132,798	143,712	149,169
Productos animales /materia prima					
10) Animales vivos			DI	DI	DI
11) Cueros, pieles y trofeos			DI	DI	DI
12) Miel silvestre y cera de abejas			DI	DI	DI
13) Carne silvestre			DI	DI	DI
14) Materia prima para la fabricación de medicinas			DI	DI	DI
15) Materias primas para la fabricación de colorantes			DI	DI	DI
16) Otros productos animales comestibles			DI	DI	DI
17) Otros productos animales no comestibles			DI	DI	DI

13.6 Comentarios a la tabla informativa T13

La producción forestal no maderable no se tiene por uso hacia lo que va destinado, está recopilada en tipos de producto, por lo que es imposible hacer el desglose solicitado.

14 Tabla informativa T14 – Valor de la extracción de los productos forestales no madereros

14.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

<u>Productos vegetales / materia prima</u>
1. Alimentos
2. Forraje
3. Materias primas para la fabricación de medicinas y productos aromáticos
4. Materias primas para la fabricación de colorantes y tintes
5. Materia prima para fabricar utensilios, para la artesanía y la construcción
6. Plantas ornamentales
7. Exudados
8. Otros productos vegetales
<u>Productos animales /materia prima</u>
9. Animales vivos
10. Cueros, pieles y trofeos
11. Miel silvestre y cera de abejas
12. Carne silvestre
13. Materias primas para la fabricación de medicinas
14. Materias primas para la fabricación de colorantes
15. Otros productos animales comestibles
16. Otros productos animales no comestibles

14.2 Datos nacionales

14.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2002. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelo.	M	Estadísticas nacionales de extracción de madera.	2001, 2002	Información aun no publicada.

14.2.2 Clasificación y definiciones

Mismas clases y definiciones que la tabla anterior

14.2.3 Datos originales

La información correspondiente a esta tabla fue proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, directamente del área de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, es el resultado de la información correspondiente a los condensados de todas las delegaciones del país donde se reportan estos rubros de producción.

Valor de la extracción de productos forestales no madereros (pesos)								
Año	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Tierra de monte	Total
1989	30,292,810	2,508,020	7,735,650	3,599,379	743,550	14,144,645	0	59,024,054
1990	39,611,684	6,538,155	5,203,400	7,577,040	302,664	17,284,752	0	76,517,695
1991	34,841,888	5,349,303	5,662,200	8,304,686	1,346,234	22,192,052	0	77,696,363
1992	32,875,200	4,914,573	7,578,000	7,871,749	878,888	22,261,059	0	76,379,469
1993	38,730,432	2,272,162	5,878,080	11,734,554	24,336	28,230,831	0	86,870,395
1995	29,224,950	7,465,900	5,908,000	7,637,500	0	32,107,878	12,775,050	95,119,278
1996	45,171,836	9,819,678	12,193,478	16,187,472	1,418,750	77,289,002	12,916,315	174,996,531
1997	53,557,458	5,666,400	5,973,000	2,589,600	0	72,214,906	8,653,560	148,654,924
1988	70,784,500	21,042,950	2,543,640	13,637,319	0	71,347,030	7,583,693	186,939,132
1999	86,396,000	7,350,100	0	908,000	0	97,524,150	8,116,268	200,294,518
2000	162,558,817	4,721,922	387,500	70,099,380	0	153,066,723	23,532,189	414,366,531
2001	157,358,665	11,682,526	210,000	1,103,520	850	147,880,276	22,557,873	340,793,710
2002	120,241,585	14,494,144	366,500	8,634,252	196,833	134,526,323	4,486,722	282,946,359
2003	111,704,585	18,440,342	264,000	10,472,000	0	343,098,068	12,576,217	496,555,213

14.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Para la derivación de la información correspondiente a esta tabla es un condensado directo del total de los tabulados de todas las delegaciones del país con incumbencia en estos rubros de producción.

De acuerdo al apéndice 4 de las directrices para la elaboración de informes nacionales, que muestra los datos históricos de tipos de cambio (fuente: IMF) se obtuvo el tipo de cambio para México, el cual corresponde por año, como sigue.

		Año								
País	Moneda	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
México	Pesos	2.641	2.945	3.071	3.115	9.865	9.514	9.572	9.142	10.312

Con esta relación se realizó la conversión de la moneda por año para obtener el valor de la extracción de la madera en dolares estadounidenses.

De esta manera se obtiene el promedio del valor de la extracción de productos forestales no madereros en dolares para el año 1990 usando los datos de 1989 a 1992 y para el 2000 se utilizan los datos de 1998 al 2002, dando los resultados promedios que se presentan en la siguiente tabla. Estos datos se utilizan para hacer la proyección lineal al año 2005, y se aplica el tipo de cambio presentado en la tabla anterior. Los datos finales se presentan en la sección 14/5

Valor de la extracción de productos forestales no madereros por periodo.

Año	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Tierra de monte	Total
1989	11,470,204	949,648	2,929,061	1,362,885	281,541	5,355,791	0	22,349,131
1990	13,450,487	2,220,087	1,766,859	2,572,849	102,772	5,869,186	0	25,982,239
1991	11,345,454	1,741,877	1,843,764	2,704,229	438,370	7,226,328	0	25,300,021
1992	10,553,836	1,577,712	2,432,745	2,527,046	282,147	7,146,407	0	24,519,894
promedio 1990	11,704,995	1,622,331	2,243,107	2,291,752	276,208	6,399,428	0	24,537,821
1988	7,175,317	2,133,092	257,845	1,382,394	0	7,232,340	768,747	18,949,735
1999	9,080,933	772,556	0	95,438	0	10,250,594	853,087	21,052,609
2000	16,982,743	493,306	40,483	7,323,379	0	15,991,091	2,458,440	43,289,441
2001	17,212,718	1,277,896	22,971	120,709	93	16,175,922	2,467,499	37,277,807
2002	11,660,355	1,405,561	35,541	837,301	19,088	13,045,609	435,097	27,438,553
promedio 2000	12,422,413	1,216,482	71,368	1,951,844	3,836	12,539,111	1,396,574	29,601,629

14.3.1 Calibración

No se aplicó factor de calibración.

14.3.2 Estimación y proyección

No fue necesario la estimación y para la proyección se utilizó el método descrito en las directrices para la elaboración del informe nacional.

14.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

Misma reclasificación que la tabla anterior.

14.5 Datos nacionales para la tabla informativa 14

Categoría de FRA 2005	Valor de PFNM extraídos (1000 dólares EE.UU.)		
	1990	2000	2005
<u>Productos vegetales / materia prima</u>			
1. 1. Alimentos	DI	DI	DI
2. 2. Forraje	DI	DI	DI
3. .Materia prima para la fabricación de productos medicinales y aromáticos	2,292	1,952	1,782
4. Materia prima para la fabricación de colorantes y tintes	1,622	1,216	1,014
5. Materia prima para fabricar utensilios, artesanías y para la construcción	DI	DI	DI
6. Plantas ornamentales	DI	DI	DI
7. Exudados	13,948	12,494	11,767
8. Otros productos vegetales	6,676	13,940	17,571
<u>Productos animales /materia prima</u>			
9. Animales vivos	DI	DI	DI
10. Cueros, pieles y trofeos	DI	DI	DI
11. Miel silvestre y cera de abejas	DI	DI	DI
12. Carne silvestre	DI	DI	DI
13. Materia prima para la fabricación de medicinas	DI	DI	DI
14. Materias primas para la fabricación de colorantes	DI	DI	DI
15. Otros productos animales comestibles	DI	DI	DI
16. Otros productos animales no comestibles	DI	DI	DI

14.6 Comentarios nacionales a la tabla informativa T14

15 Tabla informativa T15 – Empleo en el sector forestal

15.1 FRA 2005 Categorías y definiciones

Categoría	Definición
Producción primaria de bienes	Empleo en actividades relacionadas con la producción primaria de bienes, tales como madera en rollo industrial, leña y productos forestales no madereros.
Suministro de servicios	Empleo en actividades relacionadas directamente con servicios suministrados por los bosques y tierras forestales.
Actividades forestales no especificadas	Empleo en actividades forestales no especificadas.

15.2 Datos nacionales

15.2.1 Fuentes de datos

Referencias de las fuentes de información	Calidad (A/M/B)	Variable(s)	Año(s)	Comentarios adicionales
XII Censo general de población y vivienda 1990 INEGI	A	Sector primario, sector secundario y sector terciario	1990	Esta fuente es buena sin embargo no desagrega el rubro forestal del agrícola. La fuente fue consultada directamente en una cita bibliográfica y se extrajo el dato correspondiente al rubro reportado.
XII Censo general de población y vivienda 2000 INEGI	A	Sector primario, sector secundario y sector terciario	2000	Esta fuente es buena sin embargo no desagrega el rubro forestal del agrícola. La fuente fue consultada vía www.inegi.gob.mx , información estadística.

15.2.2 Clasificación y definiciones

Clases nacionales	Definición
Sector de Actividad Primario	Incluye los rubros de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza

Nota: Si una fuente de datos proporciona clases y definiciones diferentes, se deberá rellenar una tabla informativa como la anterior para cada una de las fuentes de información relevantes.

15.2.3 Datos originales

Población ocupada en el sector primario en México	Cantidad
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. 1990.	5,300,114
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. 2000.	5,338,299

15.3 Análisis y procesamiento de datos nacionales

Los datos corresponden al sector primario el cual agrupa las actividades de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. Por el momento la información no se puede desagregar de acuerdo a las categorías de FRA.

15.3.1 Calibración

No se realizó ningún método de proyección ni estimación.

15.3.2 Estimación y proyección

15.4 Reclasificación a las clases de FRA 2005

15.5 Datos nacionales para la tabla informativa T15

Categorías de FRA 2005	Empleo (1000 personas-años)	
	1990	2000
Producción primaria de bienes		
Suministro de servicios		
Actividades forestales no especificadas	DI	DI
TOTAL		

No se cuenta con la información desagregada.

15.6 Comentarios a la tabla informativa T15

La desagregación presentada en la clase del Sector de Actividad 1 es con base en el sistema de clasificación industrial de América del norte (SCIAN) y las claves corresponden a dicho catálogo.

Población ocupada en el sector primario en México	Cantidad
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. 1990.	5300,114
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. 2000.	5338,299