



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO FORESTAL NACIONAL
EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

REPORTE DE ACTIVIDAD Y DESEMPEÑO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO ELECTRICISTA

PRESENTA
ANDRES SANCHEZ PAHUA

ASESOR DE REPORTE PROFESIONAL
M.I. ISIDRO IGNACIO LÁZARO CASTILLO

MORELIA, MICHOACÁN, MAYO DE 2011

Agradecimientos

Agradezco a los profesores y maestros que con sus acertadas intervenciones lograron hacer que un servidor terminara este trabajo.

A la C. Ing. Zandra Luz Castro Álvarez, con mi reconocimiento por el apoyo y las facilidades brindadas.

Con reconocimiento al M.I. Isidro Ignacio Lázaro Castillo por su orientación, esfuerzo y comprensión, con su asesoría para culminar con éxito este trabajo.

A mis compañeros y amigos por su apoyo.

¡Muchas gracias!...

Dedicatoria

A mi esposa

Por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.

A mis Padres

A quienes les debo todo en la vida, les agradezco el cariño, la comprensión, la paciencia y el apoyo que me han brindado para culminar mi carrera profesional.

A mis Hermanos

Porque siempre he contado con ellos para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido; por su ayuda y alientos.

¡Gracias!

Resumen

A lo largo de 12 años, mi desempeño profesional se ha desarrollado en el Registro Forestal Nacional, el cual pertenece a la Subdelegación de Gestión Ambiental, donde he participado de manera activa realizando las siguientes actividades:

- Generación y mantenimiento de la base de datos usada en el Registro Forestal Nacional (RFN) en el Estado de Michoacán, en la cual se realizó el mejoramiento de los métodos de captura y obtención de datos.
- Supervisión en la inscripción y captura de los predios bajo programas de manejo forestal maderable (PMFM), no maderable (PMFNM), cambio de uso de suelo y forestación.
- Actualización de datos y modificaciones que sufren los PMFM y no maderables debido a fenómenos ambientales, como otros factores.
- Revisión y actualización de la base de datos de las industrias transformadoras de las materias primas maderables y no maderables.
- Se optimizó la operación y manejo del archivo activo de expedientes, concentración y baja, para un mejor control y mapa de ubicación.
- La realización de informes estadísticos sobre la explotación de los aprovechamientos en sus diferentes modalidades, con periodicidad mensual, semestral y anual.

Contenido

Agradecimientos.....	ii
Dedicatoria	iii
Resumen	iv
Lista de Figuras	vi
Lista de Tablas.....	vii
Lista de Símbolos y Abreviaturas.....	viii
Capítulo 1	
Introducción.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivos	1
1.3 Justificación.....	2
1.4 Metodología	2
1.5 Descripción de los Capítulos.....	2
Capítulo 2	
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	4
2.1 Descripción de la Empresa	4
2.2 Misión, Visión y Objetivos	4
2.3 Organigrama.....	5
2.4 Registro Forestal Nacional	6
Capítulo 3	
Inscripción en el Registro Forestal Nacional.....	9
3.1 Introducción.	9
3.2 Manejo de la hoja de cálculo.....	10
Capítulo 4	
Implementación y mejoramiento del RFN	13
4.1 Introducción.	13
4.2 Asignación de Código Único de Identificación.	13
4.3 Base de Datos.....	14
4.4 Reportes estadísticos.	15
Capítulo 5	
Conclusiones	16
Anexo A	
Capturas de pantalla	18

Lista de Figuras

Figura 2.1.	
Organigrama específico de la SEMARNAT.....	5
Figura 2.2.	
Organigrama de enlace entre Oficinas Centrales y la Delegación Michoacán.....	6
Figura 3.1	
Diagrama de seguimiento de captura	9
Figura 3.2	
Captura de pantalla de la hoja de cálculo.....	10
Figura 3.3	
Datos del Registro.....	11
Figura 3.4	
Dato del Predio.....	11
Figura 3.5	
Autorización requerida.....	11
Figura 3.6	
Superficies bajo aprovechamiento	12
Figura 3.7	
Calendarización anualizada o periódica de los volúmenes	12
Figura 3.8	
Modificaciones a los aprovechamientos	12
Figura 4.1	
Pantalla inicial de captura	14
Figura 4.2	
Pantalla general	15

Lista de Tablas

Tabla 4.1.

Asignación de Código Único 13

Tabla 4.2.

Inscripción al libro 13

Tabla 4.3.

Pedio Inscrito en el Registro Nacional Forestal 14

Lista de Símbolos y Abreviaturas

SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
RFN	Registro Forestal Nacional.
CIS	Centro Integral de Servicios.
CINAT	Centro Integral Nacional de Trámites.
PMFM	Programa de Manejo Forestal Maderable.
PMFNM	Programa de Manejo Forestal No Maderable.
BD	Base de Datos.
HC	Hoja de Cálculo.

Capítulo 1

Introducción

1.1 Antecedentes

En las últimas décadas el manejo y control de la información evoluciona rápidamente dentro del sector público y de servicios, la implementación de nuevas políticas para el mejoramiento de trámites y servicios que presta la Federación, han obligado a la puesta en marcha en todo el país de un estándar en los formatos para el envío y tratamiento de información, siendo las hojas de cálculo la herramienta principal para su control y manejo. Basado en lo anterior, para la implementación de dichos procesos, se requirió de automatizar la captura y el manejo de la información del Registro Forestal Nacional (RFN).

En este reporte se presenta el caso de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a partir del año de 2005 con la puesta en marcha del Centro Integral de Servicios (CIS), inicio el proceso de automatización de información, de manera específica en los procesos relacionados a los trámites y servicios que otorga dicha dependencia, esto con la implementación en un sistema basado en web del llamado Sistema Nacional de Trámites (SINAT) en el año 2008.

1.2 Objetivos

Objetivo general:

- Mostrar las actividades profesionales para el mejoramiento del Registro Nacional Forestal (RNF) en el estado de Michoacán, incluyendo la automatización de las labores, como son la captura, filtrado y tratamiento de la información usando una base de datos.

Objetivo particular:

- Generación de código único de identificación que se asigna para el aprovechamiento de predios bajo programa de manejo forestal.

- Realizar de manera eficiente las Inscripciones de los Programas de Manejo Forestal en los libros del registro los cuales están divididos en estado, tipo de programa, volumen, número y dígito.
- Agilizar la búsqueda de las Inscripciones realizadas.

1.3 Justificación

La realización de la captura de datos en hoja de cálculo cuando se refiere a pocos datos es de fácil manejo, pero cuando estas hojas se extienden a un aproximado de 250 columnas y alrededor de seis mil registros, los métodos de captura, filtrado y tratamiento de la información, llega a ser hasta cierto punto difícil de manejar para el capturista, requiriendo el empleo de mas recurso humano enfocado a esta actividad, por tal razón se procedió a la tarea de formular una base de datos con la finalidad de automatizar los métodos habituales de la captura.

1.4 Metodología

Este reporte de actividades y desempeño profesional está basado en las experiencias y necesidades del mejoramiento del Área del Registro Nacional Forestal de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Michoacán.

Basándose en la hoja de cálculo principal y en los reportes solicitados, se utilizaron las cabeceras de cada columna, se diseñó las tablas con los parámetros requeridos a usar en la base de datos, usando MySql como gestor y utilizando PHP como manejador y control de la base.

Dado las solicitudes de información requerida, se establecieron los filtros con los parámetros necesarios para generar los reportes estadísticos.

1.5 Descripción de los Capítulos

En el capítulo 2 de este reporte se describe la organización de la SEMARNAT y de las actividades de Registro Forestal Nacional.

El capítulo 3 describe los métodos de captura y control de los registros en el área del Registro Forestal Nacional, antes de la aplicación de una base de datos.

En el capítulo 4 se describen las actividades desarrolladas para la implementación de la base de datos, de los métodos de captura y la actualización.

El capítulo 5 se muestran las Conclusiones obtenidas de esta memoria técnica.

Capítulo 2

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

2.1 Descripción de la Empresa

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental "fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable" (Ley Orgánica de la Administración Pública, Artículo 32 bis reformada en el DOF del 25 de febrero de 2003).

2.2 Misión, Visión y Objetivos

2.2.1 Misión:

La Secretaría, a través de sus unidades administrativas, conducirá sus actividades en forma programada y con base en las políticas que establezca el Presidente de la República para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo y de los programas a su cargo, así como de las entidades del Sector coordinado.

En ejercicio de sus atribuciones, las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, actuarán de manera coordinada, se apoyarán entre sí y se proporcionarán, a la brevedad posible, los informes, datos ó cooperación técnica que requieran (SEMARNAT 2010).

2.2.2 Visión:

Un país en el que todos abriguen una profunda y sincera preocupación por proteger y conservar el medio ambiente y utilizar sustentablemente los recursos naturales conciliando desarrollo económico, convivencia armónica con la naturaleza y diversidad cultural.

2.2.3 Objetivos:

Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable

2.3 Organigrama

La estructura orgánica emana del Acuerdo por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado el 27 de enero del 2003.

Las atribuciones de las unidades administrativas se encuentran contenidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT.

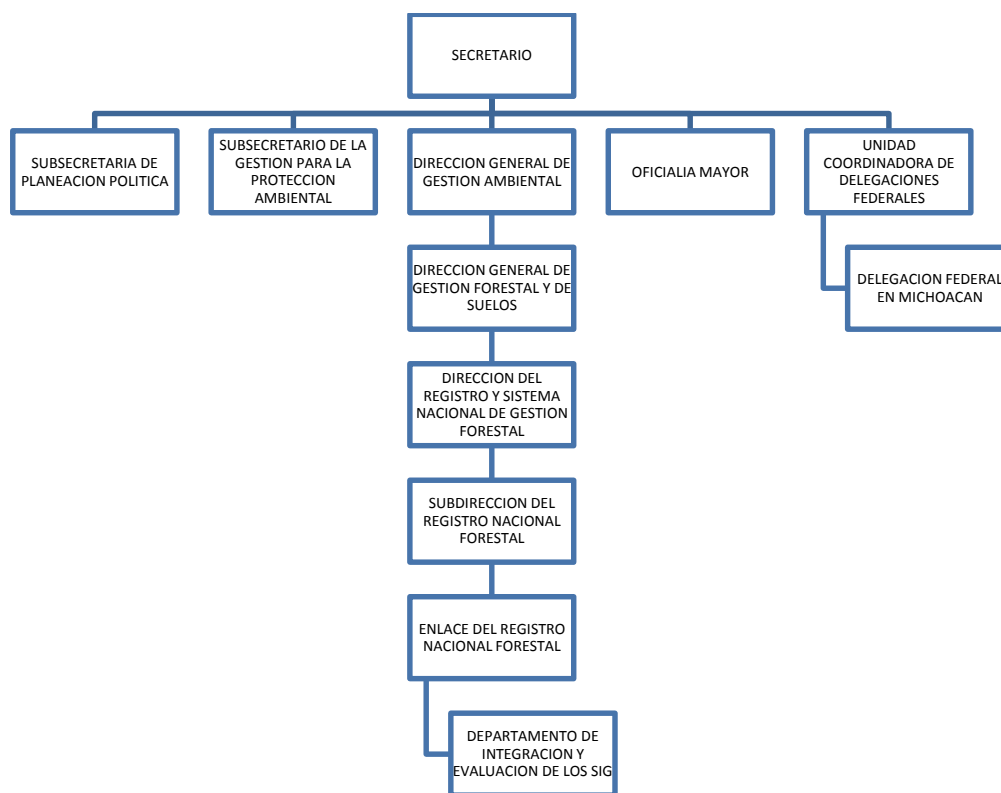


Figura 2.1.- Organigrama específico de la SEMARNAT.

En la figura 2.2 se muestra la estructura organizativa de la Secretaría, y el Registro Nacional Forestal se establece como enlace entre el Departamento de Gestión Ambiental a nivel delegacional y con la Subdirección del Registro Forestal Nacional en oficinas centrales de la SEMARNAT.

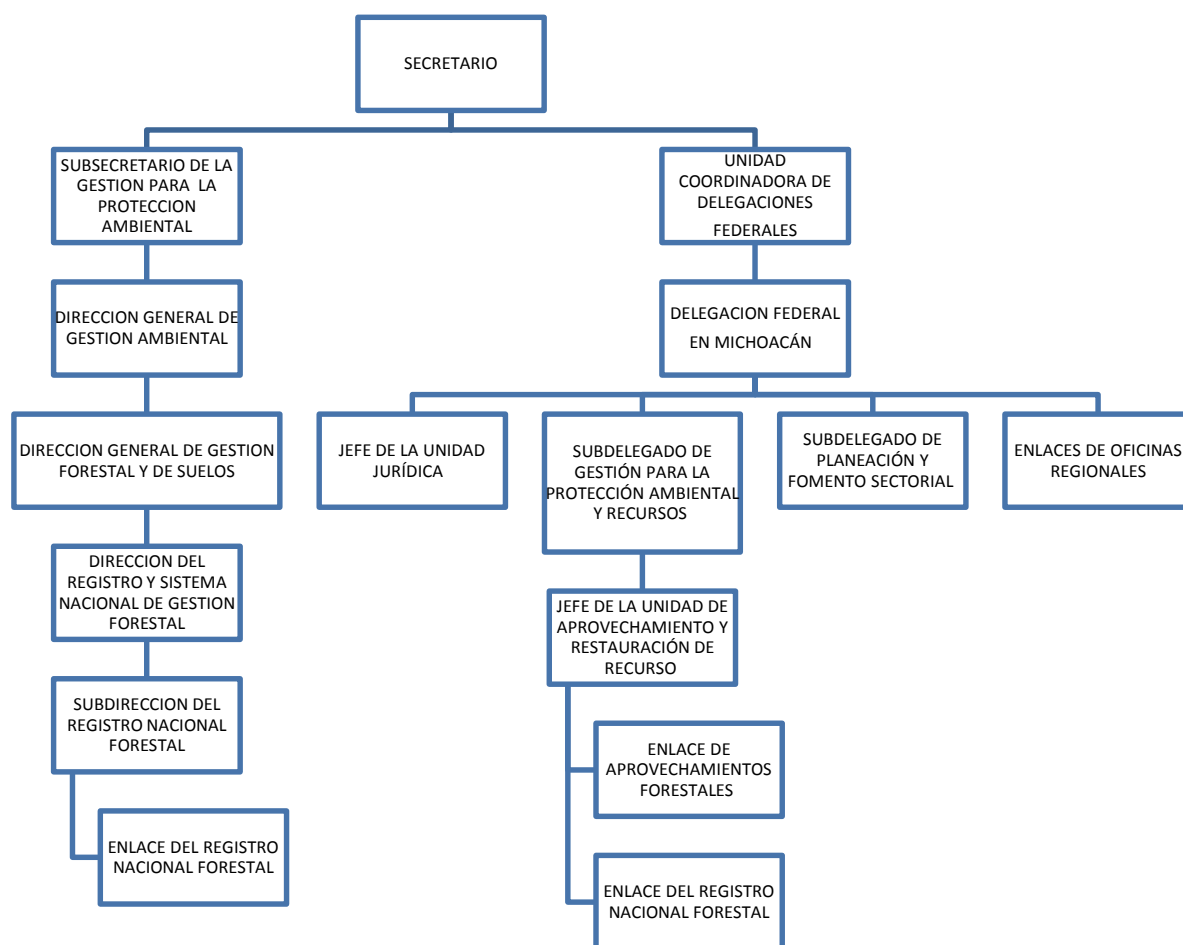


Figura 2.2.- Organigrama de enlace entre Oficinas Centrales y la Delegación Michoacán.

2.4 Registro Forestal Nacional

En base a la Sección Quinta de la *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable* menciona en el Artículo 51 que La Secretaría establecerá, integrará, organizará y mantendrá actualizado el Registro Forestal Nacional.

Establece que el Registro Forestal Nacional será público y en él se inscribirán:

- I. Los programas de manejo forestal y los programas de manejo de plantaciones forestales comerciales, sus autorizaciones, modificaciones y cancelaciones, así como los documentos incorporados a la solicitud respectiva;
- II. Los avisos de forestación, así como sus modificaciones o cancelaciones;
- III. Las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales;
- IV. Los datos para la identificación de los prestadores de servicios técnicos forestales y auditores técnico forestales;
- V. Los decretos que establezcan áreas naturales protegidas que incluyan terrenos forestales o preferentemente forestales;
- VI. Los decretos que establezcan zonas de restauración en terrenos forestales;
- VII. Los decretos que establezcan vedas forestales;
- VIII. Los actos de transferencia de dominio, uso, usufructo o prestación de servicios que involucren recursos forestales, programas de manejo forestal, de manejo de plantaciones forestales comerciales y avisos de forestación;
- IX. Las autorizaciones de funcionamiento de centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, y
- X. Los demás actos y documentos que se señalen en el Reglamento de esta Ley.

En base al Artículo 52, el Registro está obligado a proporcionar la información a todo solicitante, sin más exigencia que su previa identificación, y el pago de los derechos que correspondan, en los términos de las disposiciones legales aplicables.

En el Artículo 53 establece que el Reglamento correspondiente determinará los procedimientos para la inscripción y otorgamiento de constancias de actos y documentos inscritos en el Registro.

El capítulo cuarto del Reglamento de la *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*, establece sobre el registro forestal nacional lo siguiente en el Artículo 15 que además de lo dispuesto en el artículo 51 de la Ley, la Secretaría inscribirá en el Registro lo

Siguiente:

- I. Autorizaciones y avisos de aprovechamientos no maderables;
- II. Avisos de recolección de germoplasma forestal para reforestación o forestación con fines de conservación y restauración;
- III. Unidades de manejo forestal, y
- IV. Autorizaciones de colecta de recursos biológicos forestales.

Existen también las siguientes modalidades para el Aprovechamiento de Recursos Forestales que La Ley Forestal y su Reglamento no considera para su inscripción, pero los productos que se obtienen requieren de código de identificación para su transporte, se mencionan a continuación.

- I. Programas de manejo simplificados.
- II. Aprovechamientos no maderables.
- III. Aprovechamientos en terrenos agrícolas o pecuarios.
- IV. Informe técnico de saneamiento forestal.
- V. Programa de manejo forestal por contingencia.
- VI. Maderas provenientes de cultivos frutícolas.
- VII. Intermediarios.

Capítulo 3

Inscripción en el Registro Forestal Nacional

3.1 Introducción.

En el año 2005 se inicia el proyecto para digitalizar los trámites y datos de cada área, dicho proyecto abarcaba en el caso del RFN la captura de todos los programas de manejo forestal tanto maderables como no maderables, con sus respectivas observaciones dado las condiciones autorizadas para el predio ó conjunto predial.

Para el año 2005 en de la Delegación Estatal de la SEMARNAT, en el área del RFN laboraban dos personas, el titular de la oficina y un auxiliar, al integrarme a esta área se me encomienda la tarea de coadyuvar en la regularización y actualizar los registros, para ello desde oficinas centrales se envía un formato en hoja de cálculo de MS-Excel para la captura de información de manera un tanto inadecuado para el manejo de la misma, formato que se fue adaptando conforme se avanzaba el proyecto, siendo que dicha información se integraría al Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).

Siendo un objetivo primordial para esta Secretaría, la captura y actualización, de toda la información contenida en los Programas de Manejo, se me encomienda sobre el valor de esta labor y se asignan a cuatro personas como capturistas de datos en apoyo a mi responsabilidad, dada la voluminosa cantidad de expedientes a incluir en la base de datos, se delimitaron y asignaron funciones específicas a cada uno de ellos, dicha actividad se baso en el procedimiento mostrado en la figura 3.1.

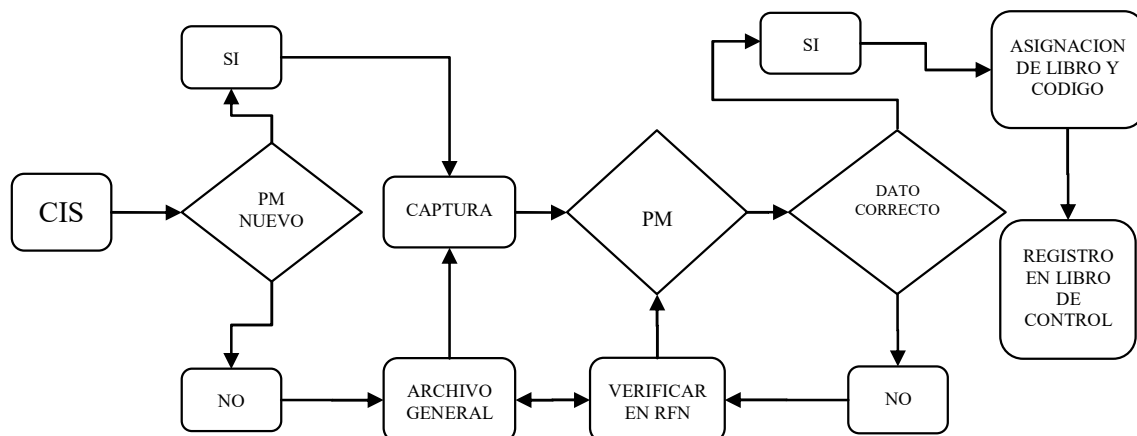


Figura 3.1.- Diagrama de seguimiento de captura.

3.2 Manejo de la hoja de cálculo.

La información y datos estadístico solicitados al RFN, eran de diversa índole desde los volúmenes aprovechados, números y fechas de oficios, así como la cantidad de predios por municipio, en la hoja de cálculo se capturaba de manera muy ineficiente, ya que se tenían que usar herramientas de MS-Excel, como son los filtros, los cuales en ocasiones excluían algunos registros, así mismo los parámetros y formatos de las celdas en ocasiones no seguían el criterio aplicado, ocasionando errores en las sumatorias ó en la información requerida.

Después de aplicado el filtro se seleccionaban los registros, y se realizaba la copia de estos en una nueva hoja de cálculo, partiendo de este punto segmentar manualmente cada registró para la obtención de la información requerida.

En el caso del apartado de los datos de aprovechamiento, se manejan en diez anualidades con ciclos de corta de cincuenta años, dependiendo también de la especie por aprovechar, que abarcaba hasta seis especies, lo que generaba el mayor rango de columnas a utilizar, y si se requería hacer la sumatoria por especie de cada predio ó el total por municipio, inclusive a nivel estado, de manera manual se realizaba esta operación, en la figura 3.2, se ilustra de manera general el método de captura usado.

PROGRAMAS DE MANEJO PDS.xls (Modo de compatibilidad) - Microsoft Excel									
Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Referencia Vista									
Pegar Fuente Ajustar texto Número Formato Dar formato Edición de vista Insertar Eliminar Formato Celdas Autopinta Borrar Ordenar y filtrar Buscar y reemplazar									
RUBIO*CARDENAS*FRANCISCO									
A B C D E F G H I J K L M									
DATOS DE REGISTRO									
No.	FECHA DE APROVECHAMIENTO	LIBRO	TIPO	VOL	NUM	DÍGITO	CODIGO DE IDENTIFICACION	DATOS DEL PROPIETARIO	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
NOMBRE DEL PREDIO									
CODIGO CONJUNTO									
UBICACION - MUNICIPIO									
NOMBRE									
DOM. FISCAL									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8	1						P-1001810000	LUBRERA SECA	
9	2						P-1001810001	LA SOLEDADITA	
10	3						P-1001810002	COMUNIDAD INDIGENA DE SAN ANDRES ZACAPALCO	
11	4						P-1001810003	EJIDO ANJO DE ROSALES FRANCISCO LAS SALINAS	
12	5						P-1001810004	EJIDO ANJO DE ROSALES FRANCISCO CUADRA DE ANAPANCAR	
13	6						P-1001810005	EJIDO CHAPALA	
14	7						P-1001810006	EJIDO CHAPALA	
15	8						P-1001810007	EJIDO TUPAC	
16	9						P-1001810008	EJIDO TUPAC	
17	10						P-1001810009	EJIDO TUPAC	
18	11						P-1001810010	COMUNIDAD INDIGENA DE VILLA ESCALANTE	
19	12						P-1001810011	COMUNIDAD INDIGENA DE SAN ANDRES ZACAPALCO	
20	13						P-1001810012	EJIDO SAN RAFAEL TETIANO	
21	14						P-1001810013	AGUA DE LA ARENA O PEDRAS AMARILLAS	
22	15						P-1001810014	TRINIDAD	
23	16						P-1001810015	EL CASCAJO	
24	17						P-1001810016	EJIDO JESUS DEL MONTE	
25	18						P-1001810017	LA FABRICA	
26	19						P-1001810018	EL MANZANO	
27	20						P-1001810019	EJIDO OROPEDE	
28	21						P-1001810020	EJIDO OROPEDE	
29	22						P-1001810021	EL MONTE GRANDE	
30	23						P-1001810022	LOS YUCOS	
31	24						P-1001810023	LOS YUCOS	

Figura 3.2.- Captura de pantalla de la hoja de cálculo.

Los apartados en que esta subdividida son las siguientes, tenemos datos de registro donde se establece el libro, tipo, volumen, numero, y dígito (figura 3.3), seguido tenemos lo que serían los datos del predio simplificado que incluye el código único de identificación, nombre del predio y municipio (figura 3.4), continuando con los datos del propietario y titular, los datos de la autorización de aprovechamiento (figura 3.5) y superficies bajo el aprovechamiento (figura 3.6), datos del prestador de servicios técnicos, calendarización anualizada ó periódica de los volúmenes aprovechados (figura 3.7), modificaciones y observaciones (figura 3.8).

3							
4			DATOS DE REGISTRO				
	No.	FECHA DE ASIGNACIÓN DE CÓDIGO	LIBRO	TIPO	VOL	NUM	DGTO
5							
6	(0)		(1)	(2)	3	(4)	
7							
8	1		MICH	PI	1	1	1
9	2		MICH	PI	1	2	1
10	3		MICH	PI	1	3	1
11	4		MICH	PI	1	4	1

Figura 3.3.- Datos del Registro.

CODIGO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRE DEL PREDIO	CODIGO CONJUNTO	UBICACIÓN - MUNICIPIO
(5)	(6)	(7)	(8)
P-16049LAG001	LAGUNA SECA		MADERO
P-16049SOL001	LA SOLEDADITA		MADERO
P-16009ARI001	EJIDO ARIO DE ROSALES FRACCION LAS GALLINAS		ARIO
P-16009ARI002	EJIDO ARIO DE ROSALES ANEXO CUADRILLA DE ARAPARICUARO		ARIO
P-16015LAU001	EL LAUREL FRACCION EL IZOTE (23018)		COALCOMAN
P-16015GAV001	LA GAVILANERAY EL IZOTE (23020)		COALCOMAN

Figura 3.4.- Dato del Predio.

MÉTODO O SISTEMA DE MANEJO FORESTAL AUTORIZADO	AUTORIZACIÓN REQUERIDA						FECHA DE LA AUTORIZACIÓN	VIGENCIA
	PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO	REMOCIÓN DE ARBOLADO MUERTO	PROYECTO DE RECREACIÓN	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	OTROS	OFICIO DE AUTORIZACIÓN DEL APROVECHAMIENTO		
(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)
MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES	X	X	X	X	X	MICH/003/000179/96	20/12/1996	30/06/2006
MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES	X	X	X	X	X	MICH/003/004/02/96	27/04/1996	30/06/2006
MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES	X	X	X	X	X	MICH/003/156/96	15/07/1996	30/06/2006
MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES	X	X	X	X	X	MICH/003/184/96	16/12/1996	30/06/2006
MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES	X	X	X	X	X	MICH/GAV/04/524/2007	08/06/2007	31/12/2016
MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUE	X	X	X	X	X	MICH/GAV/04/524/2007	08/06/2007	31/12/2016
MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES	X	X	X	X	X	MICH/GAV/04/230/2008	21/11/2008	31/12/2018

Figura 3.5.- Autorización requerida.

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO (23)	SUPERFICIE ha				CLAVE DEL MÉTODO O SISTEMA DE MANEJO FORESTAL (28)	MÉTODO O SISTEMA DE MANEJO FORESTAL AUTORIZADO (29)
	FECHA DE ENTREGA A LA DIFUSIÓN (24)	TOTAL (25)	FORESTAL (26)	A INTERVENIR (27)		
19/1/1999	19/1/1999	103-00-00	103-00-00	103-00-00		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES
13/03/1999	13/03/1999	40-00-00	40-00-00	35-50-00		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES
07/03/1999	07/03/1999	203-00-00	77-75-00	52-75-00		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES
12/11/1999	12/11/1999	545-00-00	132-25-00	735-25-00		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES
00/01/2007	30/10/2007	163-00-00	132-65-40	132-65-40		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES
08/10/2007	18/10/2007	56-66-60	35-49-60	35-49-60		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES
18/08/2008	18/08/2008	1830-00-00	758-35-97	758-35-97		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES
21/08/2008	21/08/2008	3-521-16-62	378-41-00	378-41-00		MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES

Figura 3.6.- Superficies bajo aprovechamiento

CALENDARIZACIÓN ANUALIZADA O PERIÓDICA DE VOLUMENES								
ANUALIDAD 1	DE DD/MM/AAAA	A: DD/MM/AAAA	GENERO 1	VOLUMEN (M ³) GENERO 1	GENERO 2	VOLUMEN (M ³) GENERO 2	GENERO 3	VOLUMEN GENERO
(43)	(44)	(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(51)
1996-1997	01/07/1996	30/06/1997	PINO	436.000	ENCINO	127.000	OYAMEL	27
1998-1999	01/07/1998	30/06/1999	PINO	563.414	ENCINO	139.332	X	X
1998/1999	01/07/1998	30/06/1999	X	X	ENCINO	3.116.000	X	X
1998/1999	01/07/1998	30/06/1999	PINO	1.722.000	ENCINO	192.000	X	X
1997/1998	01/07/1997	30/06/1998	PINO	7.189.000	ENCINO	1.698.000	X	X
1997/1998	01/07/1997	30/06/1998	PINO	2.012.000	ENCINO	426.000	X	X
1998-1999	01/07/1998	30/06/1999	PINO	1.094.000	ENCINO	311.000	X	X
1996/1997	01/07/1996	30/06/1997	PINO	1.420.000	ENCINO	243.000	X	X

Figura 3.7.- Calendarización anualizada o periódica de los volúmenes.

MODIFICACIÓN PRIMERA						MODIFICACIÓN SEGUNDA				
MODIFICACIÓN SOLICITADA	LIBRO	TIPO	VOL	NUM	Dcto.	FECHA	MODIFICACIÓN SOLICITADA	LIBRO	TIPO	VOL
(203)	(204)	(205)	(206)	(207)		(208)				N
MODIFICACIÓN AL PLAN DE CORTAS MICH003/1578/1998 MODIFICACIÓN AL PLAN DE CORTAS PLAN DE CORTAS	MICH	PM	1	7		13/04/2005				
POR SALDOS NO EJERCIDOS	MICH	PM	1	10		17/11/2004				
MODIFICACIÓN AL PLAN DE CORTAS MICH0404/7074/2004 MODIFICACIÓN AL PROGRAMA (POR CONTINGENCIA)	MICH	PM	1	15		14/04/2005				
AJUSTE AL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL POR CONTINGENCIAS	MICH	PM	1	6		13/04/2005	MICH0404/0585/2002 AJUSTE AL PROGRAMA DE MANEJO	MICH	PM	6
AJUSTE AL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL POR CONTINGENCIAS	MICH	PM	1	5		13/04/2005				
CAMBIO DE TITULAR DEL APROVECHAMIENTO MICH003/910/2000	MICH	PM	6	25		30/01/2000				
AJUSTE POR CONTINGENCIA (PLAGA)	MICH	PM	4	43		x				
AJUSTE POR CONTINGENCIA (PLAGA)	MICH	PM	1	1		x				
MODIFICACIÓN AL PLAN DE CORTAS	MICH	PM	1	2		12/04/2005				

Figura 3.8.- Modificaciones a los aprovechamientos.

Capítulo 4

Implementación y mejoramiento del RFN

4.1 Introducción.

Debido a las necesidades del área del RFN, y la busca de nuevas alternativas para la gestión y control de los registros de los predios forestales, la implementación de una base de datos que automatice los procesos de captura y de reportes estadísticos, para ello se optó en la generación de una base de datos basado en MySql y PHP.

En el presente capítulo se muestra la solución a la problemática expuesta, para tal evento la estructura para llevarlo a cabo fue la generación del código, una captura más agradable al capturista y la generación de los reportes estadísticos de manera automática.

4.2 Asignación de Código Único de Identificación.

Para la asignación del código único de identificación se aplica el siguiente criterio alfanumérico, iniciar con tipo de programa de manejo al que pertenece, la clave del Estado que en el caso de Michoacán 16, una clave de tres cifras del municipio, seguida de las tres primeras letras del nombre del predio y termina con tres dígitos, quedando como se muestra en la tabla 4.1.

Tabla 4.1.- Asignación del código.

Tipo de PM	Estado	Municipio	Nombre	Identificador	Código de identificación
P	16	049	Laguna Seca	001	P-16049LAG001

La inscripción en los libros lleva el siguiente criterio para los datos del registro son los siguientes: el Estado las primeras cuatro letras, clave del tipo que pertenece, volumen, numeral este solo abarcara del 1 al 50 por volumen y dígito.

Tabla 4.2.- Inscripción al libro.

LIBRO	TIPO	VOL	NUM	DGTO
MICH	PI	1	1	1

La información introducida década predio queda ya al ser registrado en el RFN se ilustra en la tabla 4.3.

Tabla 4.3.- Predio Inscrito en el Registro Nacional Forestal.

LIBRO	TIPO	VOL	NUM	DGTO	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	Nombre del Predio
MICH	PI	1	1	1	P-16049LAG001	LAGUNA SECA

4.3 Base de Datos

4.3.1 Creación de la base de datos.

Tomándose en cuenta los datos requeridos, están divididos en datos del registro, del propietario, predio, aprovechamiento, modificaciones y observaciones, los cuales están descritos en el anexo A.

La creación de la base de datos genera el código único de identificación introduciendo los datos básicos del predio con los que alimenta al sistema y así también la asignación de los datos del registro.

Para crear la base de datos del sistema se enfatizó en que la información ahí guardada, sería definitiva para el control de los aprovechamientos forestales.

4.3.2 Captura

La captura de los datos requeridos en cuestión de tiempo, incidió directamente en la optimización de tiempo en la captura de los datos y la disminución del error por el factor humano.

La secuencia utilizada para el ingreso de los datos es por página solicitando al usuario la información requerida del programa de manejo, como se ilustra en la figura 4.1 y con mayor detalle se muestra en el anexo A.

Figura 4.1.- Pantalla inicial de captura.

4.3.3 Consulta

Con la aplicación de la base de datos, las consultas de los datos se volvió más ágil, siendo de gran ayuda para la localización de la información requerida, como también la elaboración de la documentación y los reportes estadísticos. En seguida se muestra la pantalla final de captura, donde encontramos la información general del predio, así como las opciones de para agregar las observaciones y modificaciones al programa de manejo.

DATOS DEL PREDIO			
Código de Identificación	P-16001	Registro	MICH-PI-01-01-1
Nombre del predio		Ubicación	
DATOS DEL PROPIETARIO			
Nombre		RFC	
Domicilio			
Municipio			
DATOS DEL TITULAR			
Nombre		RFC	
Domicilio			
Municipio			
DATOS DEL RESPONSABLE TECNICO			
Nombre		RFC	
DATOS DE AUTORIZACION DEL PROGRAMA DE MANEJO			
Fecha de entrada	0000-00-00	Vigencia	0
Oficio de autorizacion		Fecha de autorizacion	0000-00-00
Metodo	METODO MEXICANO DE ORDENACION Y BOSQUES IRREGULARES		
	Superficie Total	Superficie Forestal	Superficie a intervenir
	0	0	0

Ampliaciones Observaciones Modificaciones

Figura 4.2.- Pantalla general.

4.4 Reportes estadísticos.

Siendo primordial la información que en la base se vierte, y para fines informativos a todos los niveles de la secretaría, se establecen los enlaces con las áreas directamente involucradas, la elaboración de los reportes en tiempo y forma, se ve reflejado en los servicios prestados por la Secretaría.

Los datos requeridos en los reportes son sobre los predios por municipio bajo aprovechamiento, las superficies como los volúmenes a aprovechar por año o municipio, incluyendo las fechas de autorización, o las modificaciones realizadas a los mismos.

Capítulo 5

Conclusiones

En esta memoria técnica se ha presentado el mejoramiento del Registro Nacional Forestal en el Estado de Michoacán que opero durante 1996 al 2007, optimizando los procesos de captura, administración de los programas de manejo y emisión de documentos, aportando una herramienta útil para evitar duplicados tanto de códigos de identificación, como el registro de predios.

La modificación del sistema de registro forestal nacional estuvieron basados en la necesidad de eficientar los métodos de captura de los programas de manejo forestal.

Como resultado de las mejoras introducidas e implementadas se optimizó un mejor control de los aprovechamientos forestales maderables y no maderables en todas sus modalidades, facilitando la elaboración de reportes estadísticos y la emisión de documentación oficial, disponiéndose de una información de calidad en el momento requerido.

Contando con la información capturada de la mayoría de predios forestales del Estado, se presenta un amplio panorama para el manejo de la misma, así también la presente servirá para el mejoramiento del control de la superficie territorial del Estado, puesto que se podrá en lo posterior enlazar la base de datos con los sistemas de información geográficos, y de manera precisa, tener a la mano la información de los predios bajo aprovechamiento, evitando la asignación de más de una clave de registro.

El involucrame con este proyecto me brindo la oportunidad de desarrollarme profesionalmente, al poner en práctica los conocimientos adquiridos en la licenciatura, enfocándolo a un campo específico y con aplicación concreta en una área de trabajo.

Como egresado de la carrera, podemos incidir ó ser insertos en la formulación de propuestas innovadoras en la resolución de problemáticas e inconvenientes presentados en la vida laboral, como lo fue en mi caso el manejo de la información y la optimización del registro forestal, con el uso de las tecnologías de la información.

Bibliografía

Internet

[SEMARNAT 2011]

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. ¿Qué hacemos? **Última Actualización:** 28 de septiembre de 2010.

<http://www.semarnat.gob.mx>

Institución

[SEMARNAT 2011]

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Delegación Federal en el Estado de Michoacán, México, 2011.

[SEMARNAT 2011]

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Registro Nacional Forestal en el estado de Michoacán. México, 2011.

[Reglamento Interior de la SEMARNAT 2009]

Reglamento Interior de la SEMARNAT, Publicado en el DOF el 21 de Enero del 2003 Última reforma publicada en el DOF el 24 de Agosto de 2009

[Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable]

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003.

[Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable]

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, DOF el 21 de febrero de 2005

Anexo A

Capturas de pantalla

MENU PRINCIPAL
PROGRAMAS DE MANEJO

Pulse el boton para buscar un registro

Agregar un nuevo programa de manejo

Si desea ver las estadísticas de clic en

Pantalla inicial de la captura. Seleccionar la opción que se presenta del lado derecho para realizar una búsqueda, agregar una nueva captura, o generar los reportes estadísticos, al elegir agregar nuevo se muestra la siguiente pantalla.

INGRESA EL PREDIO

Nombre del predio

Ubicación

Tipo: Municipio Iniciales predio

Se rellenan los campos con la información solicitada, y así sucesivamente hasta haber ingresado todos los datos del predio.

DATOS DEL PREDIO

Codigo de Identificacion: S-16001 Registro: MICH-PI-01-01-1

Nombre del predio Ubicación

DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre RFC

Domicilio

Municipio

DATOS DEL TITULAR

Nombre RFC

Domicilio

Municipio

DATOS DEL RESPONSABLE TECNICO

Nombre RFC

DATOS DE AUTORIZACION DEL PROGRAMA DE MANEJO

Fecha de entrada: 0000-00-00 Vigencia: 0

Oficio de autorizacion Fecha de autorizacion: 0000-00-00

Metodo: METODO MEXICANO DE ORDENACION Y BOSQUES IRREGULARES

Superficie Total	Superficie Forestal	Superficie a intervenir
0	0	0

[Anteriores](#) [Observaciones](#) [Modificaciones](#)