

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**



TESIS

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS
FORESTALES EN EL SUR DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

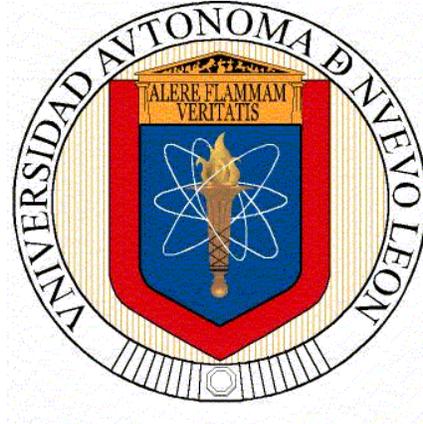
POR

M.C. MANUEL ENRIQUE CALDERÓN PIÑA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN MANEJO DE
RECURSOS NATURALES

AGOSTO 2016

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**



**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS
FORESTALES EN EL SUR DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN**

POR

M.C. MANUEL ENRIQUE CALDERÓN PIÑA

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN MANEJO DE
RECURSOS NATURALES**

AGOSTO 2016

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS FORESTALES
EN EL SUR DEL ESTADO NUEVO LEÓN**

POR:

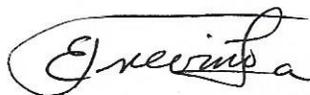
M.C. MANUEL ENRIQUE CALDERÓN PIÑA

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTORADO EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN MANEJO DE
RECURSOS NATURALES**

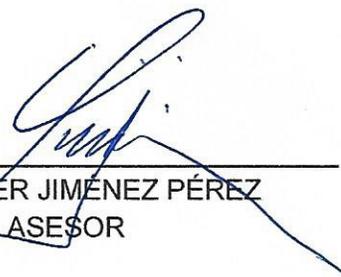
COMITÉ DE TESIS



DR. OSCAR ALBERTO AGUIRRE CALDERÓN
DIRECTOR



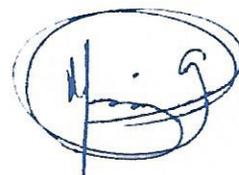
DR. EDUARDO JAVIER TREVIÑO GARZA
CODIRECTOR



DR. JAVIER JIMÉNEZ PÉREZ
ASESOR



DR. EDUARDO ALANÍS RODRÍGUEZ
ASESOR



DR. MARÍN POMPA GARCÍA
DIRECTOR EXTERNO

AGOSTO 2016

Agradecimientos

Mi mayor agradecimiento al Dr. Oscar Alberto Aguirre Calderón por su gran apoyo y motivación para la culminación de estos estudios y para la elaboración de esta tesis; de igual manera todo mi agradecimiento y admiración a los Doctores Eduardo Javier Treviño Garza, Javier Jiménez Pérez, Eduardo Alanís Rodríguez y Marín Pompa García por aceptar ser parte de mi comité de tesis y por su valiosa orientación e impulso en el desarrollo de mi formación profesional.

Agradezco a la Universidad Autónoma de Nuevo León y en especial a la Facultad de Ciencias Forestales por la oportunidad de cursar en sus aulas este Doctorado en Ciencias con Orientación en Manejo de Recursos Naturales, agradezco también al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por las facilidades y el apoyo económico brindados durante el período de este estudio doctoral.

Dedicatoria

Ω A mi amada Esposa por su gran amor y por apoyarme en todo momento de manera incondicional, apoyo que ha hecho que este proyecto hoy sea una realidad y por haber aceptado hace 20 años el compartir su vida conmigo.

Ω A mis queridos Hijos para quienes ningún sacrificio será nunca suficiente y por ser el motor que día a día estimula mi seguir adelante.

Ω A mis queridos y añorados Padres por haber sido siempre mi ejemplo, por sus entrañables consejos y valores que me han permitido ser la persona que soy y por qué sé que desde donde se encuentran me siguen bendiciendo con su infinito amor.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

Análisis a la Implementación de los Programas Forestales del Gobierno Federal.

SECCIÓN I	<u>Introducción General.</u>	1
1.1	Objetivos.	5
1.2	Área de Estudio.	5
1.3	Metodología.	6
1.4	Hipótesis.	7
SECCIÓN II	<u>Análisis Histórico de las Políticas Públicas decretadas en Materia Forestal en México.</u>	8
2.1	Ley Forestal de 1926.	9
2.2	Ley Forestal de 1942.	9
2.3	Ley Forestal de 1948.	10
2.4	Ley Forestal de 1960.	10
2.5	Ley Forestal de 1986.	11
2.6	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).	11
2.7	Ley Forestal de 1992.	11
2.8	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de 2003.	12
SECCIÓN III	<u>Análisis Conceptual de los Instrumentos Técnicos de la Política Forestal.</u>	14
3.1	Inventario Nacional Forestal y de Suelos.	18
3.2	Zonificación Forestal.	18
3.3	Registro Forestal Nacional.	19
3.4	Normas Oficiales Mexicanas.	20
3.5	Sistema Nacional de Gestión Forestal.	20
3.6	Sistema Nacional de Información Forestal.	21
3.7	Programa Estratégico Forestal para México 2025.	22
SECCIÓN IV	<u>Planteamiento del Problema y Justificación.</u>	24
4.1	Problemática.	25
4.2	Justificación.	25
4.3	Objetivos.	26

SECCIÓN V	<u>Metodología.</u>	28
5.1	Metodología.	29
5.2	Identificación del Problema.	31
SECCIÓN VI	<u>Resultados.</u>	35
6.1	Descripción de Métodos Estadísticos.	36
6.2	Resultados del Análisis de las Preguntas de la Encuesta.	39
6.3	Análisis de Participación.	51
6.4	Árbol de Problemas.	52
6.5	Análisis de Objetivos.	53
6.6	Análisis de Alternativas.	55
6.7	Proceso para la elección de la alternativa óptima.	56
6.8	Conclusiones.	58
6.9	Recomendaciones.	61

CAPÍTULO II

Evaluación de la Política de Reforestación en México.

SECCIÓN I	<u>Introducción a la Política de Reforestación en México.</u>	63
1.1	Introducción.	64
1.2	La Política de Reforestación.	67
SECCIÓN II	<u>Impactos de la Política de Reforestación en México.</u>	71
2.1	Impactos Sociales.	72
2.2	Impactos Ambientales derivados de los Apoyos.	74
SECCIÓN III	<u>Indicadores Técnicos de Reforestación.</u>	77
3.1	Indicadores Técnicos.	78
SECCIÓN IV	<u>Sobrevivencia de la Reforestación.</u>	85
4.1	Sobrevivencia con relación al padrón.	86
4.2	Cumplimiento de la densidad de la Reforestación.	87

SECCIÓN V	<u>Conclusiones y Recomendaciones.</u>	88
5.1	Conclusiones.	89
5.2	Escenario Prospectivo.	90
5.2	Recomendaciones.	92
BIBLIOGRAFÍA		93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Presupuesto ejercido de 2007 a 2012.	4
Figura 2.	Uso de Suelo y Vegetación UMAFOR 1901.	27
Figura 3.	Superficie Apoyada 2007 a 2012 en la UMAFOR 1901.	29
Figura 4.	Ejidros Encuestados en los Municipios del Sur de Nuevo León, UMAFOR 1901.	30
Figura 5.	Conocimiento de los Apoyos de CONAFOR.	40
Figura 6.	Cantidad de Apoyos Recibidos.	41
Figura 7.	Apoyos Recibidos por Municipio.	42
Figura 8.	Principales Motivos de Solicitud de Apoyos.	42
Figura 9.	Los Apoyos Coadyuvan a la Conservación.	44
Figura 10.	Incremento en Cantidad y Calidad de Recursos Forestales.	45
Figura 11.	Impulso a la Producción Forestal.	47
Figura 12.	Reactivación Económica.	48
Figura 13.	Percepción de Mejora Económica.	49
Figura 14.	Efectividad de los Programas.	50
Figura 15.	Superficie Reforestada 2007-2012.	69
Figura 16.	Monto Ejercido en Reforestación.	70
Figura 17.	Causas principales que motivaron a los beneficiarios a solicitar el apoyo.	73
Figura 18.	Grupos de especies utilizadas en la reforestación en los años 2003, 2007 y 2011.	76
Figura 19.	Resultados de la evaluación de la supervivencia de la reforestación.	78
Figura 20.	Supervivencia en campo en tres Entidades Federativas.	79
Figura 21.	Índice de Calidad de Reforestación obtenido de 2004 a 2012.	80

Figura 22.	Reforestaciones con una densidad de al menos 300 plantas por hectárea.	80
Figura 23.	Causas de muerte de las plantas.	81
Figura 24.	Porcentaje de predios apoyados respecto al periodo en que se ejecutó el establecimiento de la plantación (2009).	81
Figura 25.	Supervivencia de reforestaciones establecidas de 2004 a 2007. Resultados obtenidos para 2008 y 2009.	82
Figura 26.	Superficie asignada a los apoyos de Reforestación, según su estatus.	84
Figura 27.	Sobrevivencia en campo a nivel Estatal en 2012.	86
Figura 28.	Densidad de la Plantación según el Ecosistema.	87

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Superficie Forestal del Estado de Nuevo León.	6
Cuadro 2.	Ejididos y Comunidades por Municipio.	29
Cuadro 3.	Análisis de Participación.	51
Cuadro 4.	Lógica Vertical.	54
Cuadro 5.	Análisis de Alternativas.	55
Cuadro 6.	Elección de la alternativa óptima.	56
Cuadro 7.	Distribución de apoyos ProÁrbol Ejercicio Fiscal 2009.	68
Cuadro 8.	Beneficiarios apoyados en el Concepto C1. Reforestación.	68
Cuadro 9.	Beneficiarios de Nuevo León apoyados del 2007 a 2012 en el Concepto C1. Reforestación.	70
Cuadro 10.	Beneficiarios apoyados en 2012 en el Concepto B1. Reforestación.	83

Acrónimos

ANP	Área Natural Protegida
APF	Administración Pública Federal
COEF	Consejo Estatal Forestal
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAF	Consejo Nacional Forestal
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
COUSSA	Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua
DGVS	Dirección General de Vida Silvestre
DOF	Diario Oficial de la Federación
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INFyS	Inventario Nacional Forestal y de Suelos
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
MML	Metodología de Marco Lógico
MVS	Manejo de Vida Silvestre
NOM	Norma Oficial Mexicana
ONG	Organización no gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PEF	Programa Estratégico Forestal para México 2025
PFNM	Productos Forestales No Maderables
PIB	Producto Interno Bruto

PND	Programa Nacional de Desarrollo
POEGT	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
PROCOREF	Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales
PROCYMAF	Programa de Desarrollo Forestal Comunitario
PRODEFOR	Programa de Desarrollo Forestal
PRODEPLAN	Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PRONARE	Programa Nacional de Reforestación
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación de los Bosques
RFN	Registro Forestal Nacional
RHP	Región Hidrológica Prioritaria
RTP	Región Terrestre Prioritaria
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SNGF	Sistema Nacional de Gestión Forestal
SNIF	Sistema Nacional de Información Forestal
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
UAF	Unidad de Administración Forestal
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
UCODEFO	Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal
UIEF	Unidad Industrial de Explotación Forestal
UMA	Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
UMAFOR	Unidad de Manejo Forestal

Resumen

En el ámbito internacional, la política forestal se ha dirigido por una lógica de aprovechamiento e intercambio comercial, combinada con acciones de conservación basadas en una visión que considera múltiples factores, aspectos como la relación de los bosques con el cambio climático y con el control de la desertificación, la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento del ciclo hidrológico, la lucha contra la pobreza y en favor de los derechos de propiedad y los impactos que estas políticas de desarrollo rural tiene sobre los recursos forestales.

En México la política forestal actual tiene como principal objetivo asegurar la conservación y el manejo sustentable de los recursos forestales del país, sin dejar de lado la importancia que tienen en el desarrollo económico de las poblaciones que viven y dependen de los ecosistemas forestales y que contribuyen a mantener estos recursos. La necesidad de evaluar los programas de Gobierno y disponer de información confiable y oportuna que permita hacer un análisis de los procesos y verificar sus logros mediante sistemas de monitoreo y de estimación de indicadores, proviene de dos áreas. La primera es de carácter interno al sector público, ocupado en que sus acciones alcancen los objetivos previstos y la segunda es de carácter externo, y se relaciona con la exigencia social de transparencia y rendición de cuentas, lo cual obliga a las dependencias a informar las actividades desarrolladas y justificar el uso de los recursos.

Actualmente no existe una forma sistematizada para saber si los recursos invertidos en acciones de política pública, en especial en materia de desarrollo forestal, han tenido resultados concretos y medibles; es decir, hoy en día se conocen ciertos aspectos de los programas federales como los montos ejercidos por cada programa, el porcentaje del presupuesto dispersado durante un ejercicio, el número de beneficiarios directos e indirectos y la superficie bajo manejo o bajo alguna modalidad de apoyo, sin embargo se desconocen los indicadores del resultado final que muestren los impactos de los apoyos y hagan saber en cuánto

han contribuido éstos a revertir la degradación de los ecosistemas, la detonación del sector forestal y el desarrollo económico de la población rural.

Lo antes expuesto permitió plantear el objetivo general de este trabajo de investigación, para lo cual se plantean dos Capítulos para evaluar las políticas públicas forestales en términos de percepción y de nivel de alcance de metas predeterminadas de los programas federales dirigidos al sector forestal; el Primer Capítulo se desarrolló a través de un análisis a los beneficiarios de proyectos que fueron aprobados en los ejercicios comprendidos entre 2007 y 2012 en los municipios del sur del Estado de Nuevo León, en la zona de influencia de la UMAFOR 1901; en el Segundo Capítulo se analizó a nivel nacional el programa de reforestación, por ser este el programa más solicitado y del cual se tienen mayores datos de evaluaciones externas; el análisis consistió básicamente en la identificación de los impactos sociales, económicos y ambientales que se han generado con la aplicación de estos apoyos, incorporando los resultados obtenidos por diferentes entidades evaluadoras externas, mismas que han realizado las evaluaciones de la política de reforestación para diferentes ejercicios fiscales.

De acuerdo a los resultados obtenidos, este trabajo de investigación reconoce la efectividad que han tenido en su aplicación las políticas públicas en materia forestal a través de los diferentes programas, señalando los beneficiarios de estos apoyos haber visto incrementos importantes en la reactivación económica y productiva de sus predios. No obstante los resultados señalados, la parte sur del Estado de Nuevo León, en la cual habitan cerca de 90 mil pobladores del área rural y para los cuales los recursos forestales representan un capital natural, no ha podido concretar del todo su desarrollo y siguen siendo las zonas forestales donde se presentan grandes índices de marginación y pobreza.

El otorgamiento de apoyos para reforestación consiste básicamente en el establecimiento, protección y mantenimiento de plantaciones con fines de conservación y restauración de ecosistemas forestales, en este sentido se

analizaron los resultados obtenidos en las evaluaciones externas realizadas para verificar el cumplimiento de los objetivos y metas anuales cuantificando los impactos económicos, ambientales y sociales, dando como resultado que los apoyos para reforestación han sido históricamente los más solicitados, otorgando recursos económicos por un monto superior a los 86 millones de pesos en el periodo 2007 a 2012 y superando las 69 mil hectáreas de superficie reforestada, no obstante a estos resultados la supervivencia en campo ha sido inferior al 50%, indicando como principal causa de no sobrevivencia de planta a la sequía, seguida por la fecha inadecuada de plantación; por eso es indispensable que se otorgue capacitación adecuada a los responsables de los distintos procesos del ciclo de reforestación, sobre las mejores técnicas de colecta de semilla, la producción y cuidado de la planta en vivero, el traslado y las técnicas más apropiadas de plantación en campo.

Palabras clave: Política Pública, Desarrollo Forestal, Reforestación, Programas.

Summary

In the international context, forestry policy has gone through a logic of exploitation and trade, combined with conservation instruments based on a vision that considers multiple factors, aspects as the relationship of forests to climate change and control of desertification, the conservation of biodiversity, the maintenance of the hydrological cycle, the fight against poverty and in favor of the rights of property and the impacts these policies of rural development have on forest resources.

The current forest policy in Mexico has as main objective to ensure the conservation and sustainable management of the forest resources of the country, without forgetting the importance that has the role of the population that lives and depends on forest ecosystems contributing to maintain these resources. The need to evaluate government programs and to have reliable and timely information to enable an analysis of the processes and verify his accomplishments through systems of monitoring and estimation of indicators comes from two areas. The first is internal to the public sector, dedicated in their actions to achieve the set objectives and the second is external in nature and relates to the social demand for transparency and accountability, which requires dependencies to report activities and justify the use of resources.

Currently there is not a systematized process to know if resources spent on actions of public policy, in particular in the field of forestry development, have had specific and measurable results; i.e., today certain aspects of Federal programs are known, as the amounts spent by each program, the percentage of the budget dispersed during exercise, the number of direct and indirect beneficiaries, and the surface under management or any form of support, however the final outcome indicators that show the impact of the supports are unknown and do know how much they have contributed to reversing the degradation of ecosystems, the detonation of the forestry sector and the economic development of the rural population.

This exposure allowed to raise the overall objective of this research, for which two Chapters are posed to assess forest public policy in terms of the level of default scope of federal programs for the forestry sector goals; The first chapter is done through an analysis of the beneficiaries of the projects that were approved in the years between 2007 and 2012, in the municipalities of the south of the State of Nuevo Leon in the area of influence of the UMAFOR 1901; In the second chapter the Reforestation Program, which basically consisted of identifying the social, economic and environmental impacts that have been generated with the implementation of this support incorporating the results obtained by different External Assessment Bodies analyzed nationally, same they have made assessments of the reforestation for different fiscal years.

According to the results of this research work is recognized the effectiveness encountered in its application policies in forestry through different support programs, noting major increases in economic and productive reactivation, however these observations, the southern part of the state of Nuevo Leon, which is inhabited by nearly 90,000 residents of the rural area for which forest resources represent a natural capital, has not been able to realize all their development and are still these forest areas where there are the highest rates of marginalization and poverty.

The provision of support for reforestation is basically the establishment, protection and maintenance of plantations for conservation and restoration of forest ecosystems, in this sense the results of external evaluations conducted to verify compliance with the objectives and annual targets were analyzed quantifying the economic, environmental and social impacts, resulting in that the support for reforestation have historically been the most requested, providing economic resources for more than 86 million pesos in the period 2007 to 2012 and exceeding 69 thousand hectares of reforested area, however these results field survival was less than 50%, indicating drought as the leading cause of the not survival of plants, followed by inadequate planting date; so it is essential that adequate training is given to those responsible for the different reforestation cycle processes on the

best techniques for collecting seed, production and plant care in nursery, transfer and the most appropriate planting techniques in countryside.

Keywords: Public Policy, Forestry Development, Reforestation, Programs.

CAPÍTULO I

ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS FORESTALES DEL GOBIERNO FEDERAL

SECCIÓN I. Introducción General

En el mundo existen alrededor de 200 países, el Centro de Monitoreo de la Conservación del Ambiente, un organismo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ha identificado 17 países que albergan en conjunto más del 70 % de la biodiversidad del planeta, por eso a estos países se les denomina megadiversos. México es uno esos países con mayor diversidad biológica del mundo, no sólo por poseer un alto número de especies, sino también por su diversidad de ecosistemas. Se estima que en el país se encuentra entre el 10 y 12% de las especies conocidas hasta hoy por la ciencia, a pesar de contar únicamente con 1.3% de la superficie terrestre del planeta. México cuenta con poco más de 138 millones de hectáreas con cobertura forestal (Programa Nacional Forestal 2014-2018), equivalentes al 70% del territorio nacional, la tenencia de la tierra en donde se encuentra estos recursos se identifica en su mayoría por su carácter colectivo, denominado propiedad social, en donde los núcleos agrarios conformados por ejidos y comunidades tienen en propiedad 62.6 millones de ha de bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, lo que equivale a un 45% de la superficie forestal del país.

Estas zonas forestales son de gran importancia para el desarrollo del país no solo por la cantidad de biodiversidad que albergan y los servicios ambientales que ofrecen, sino porque son el hogar de aproximadamente 13 millones de mexicanos (en su mayoría afectados por la pobreza) que dependen del aprovechamiento de los recursos maderables y no maderables que ahí se desarrollan; sin embargo estos ecosistemas han sufrido grandes transformaciones por procesos de deforestación y degradación principalmente por el incremento de las áreas abiertas al cultivo y al pastoreo, la expansión urbana, el desarrollo turístico, la minería y otros factores como incendios, huracanes, plagas y enfermedades.

Esta presión a la que el medio ambiente está siendo sometido en la actualidad es cada vez más evidente ante el incremento de la gravedad de las consecuencias que dicha presión supone. Es un hecho que el desgaste continuo que sufre el entorno es consecuencia de las actividades económicas, productivas y de consumo. En este contexto han surgido en las últimas décadas diversos enfoques

que, en lugar de perseguir solo el crecimiento económico, abogan por un proceso de desarrollo que considere la sostenibilidad ecológica, económica y social, es por eso que el desarrollo de nuevas actividades económicas en estas regiones deberá contribuir a que el medioambiente se conserve mediante la aplicación de políticas que consideren la sustentabilidad ambiental, sin dejar de lado el desarrollo humano.

En los últimos años la política pública forestal en México ha recibido incrementos importantes en los montos para inversión de recursos, lo que ha hecho necesario la publicación de Reglas de Operación que regulen la ejecución de los programas, así como la exigencia de realizar evaluaciones externas, lo que manifiesta el interés por garantizar la efectividad de dichos programas y la correcta aplicación de los recursos económicos.

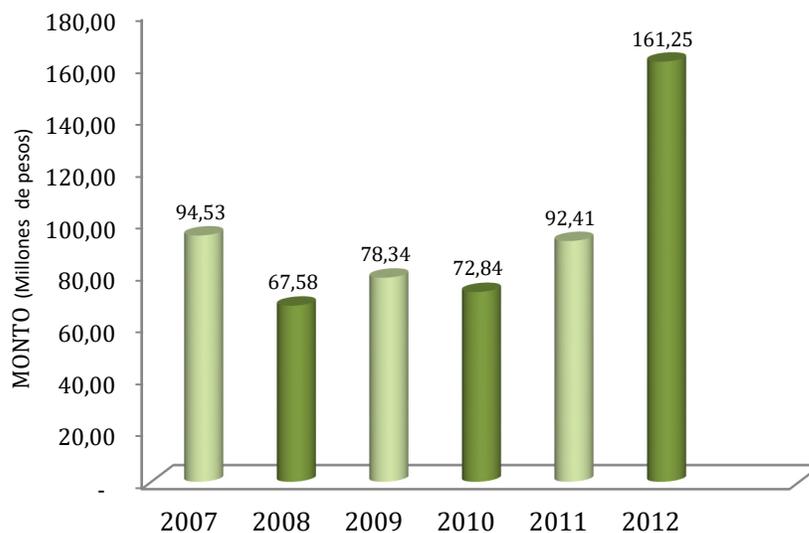


Figura 1. Presupuesto ejercido en el Estado de N.L. de 2007 a 2012.

En el Estado de Nuevo León el presupuesto otorgado para ejercer cada año ha ido en aumento, acrecentando con esto el número de personas beneficiadas, del año 2007 al 2012 se otorgaron apoyos por un monto superior a 566 millones de pesos (Figura 1), esta necesidad de evaluar los programas y disponer de información confiable y oportuna que permita hacer un análisis de los procesos y verificar sus

logros mediante sistemas de monitoreo proviene de dos áreas. La primera es de carácter interno al sector público ocupado en que sus acciones alcancen los objetivos previstos, y la segunda es de carácter externo y se relaciona con la exigencia social de transparencia y rendición de cuentas, lo cual obliga a las dependencias a informar las actividades desarrolladas y justificar el uso de los recursos.

Hasta hoy no existe una forma sistematizada para saber si los recursos gastados en acciones de política pública, en especial en materia de desarrollo forestal, han tenido resultados concretos y medibles; es decir, hoy en día se conocen ciertos aspectos de los programas federales como los montos gastados por cada programa, el porcentaje del presupuesto ejercido durante un ejercicio (año), el número de beneficiarios directos e indirectos y la superficie bajo manejo o bajo alguna modalidad de apoyo, sin embargo se desconocen los indicadores del resultado final que muestren los impactos de los apoyos y hagan saber en cuánto han contribuido éstos a revertir la degradación de los ecosistemas, la detonación del sector forestal y el desarrollo económico de la población rural.

Objetivo General

- ❖ Evaluar la percepción que tienen los habitantes del sector forestal del sur del Estado de Nuevo León, respecto a las políticas públicas forestales que han sido implementadas a través de los programas de apoyo en sus ejidos y comunidades.

Objetivos Específicos

- Analizar los alcances que han tenido los programas en la reactivación económica del sector forestal.
- Estimar los impactos ambientales obtenidos con los apoyos otorgados de los programas de conservación, restauración y desarrollo forestal.
- Reconocer la tendencia de las políticas públicas implementadas a través de apoyos, para estimar si los impactos benéficos son ambientales o únicamente incentivos económicos para ejidos y comunidades con la generación de empleos.

Área de Estudio

El Estado de Nuevo León tiene una superficie territorial aproximada de 6,415,600 ha, de las cuales alrededor de 5,200,000 (Cuadro 1) están consideradas como superficie forestal (INEGI 2013), el presente trabajo de investigación se desarrolló en la Unidad de Manejo Forestal 1901 (UMAFOR 1901) conformada por los municipios de Aramberri, General Zaragoza, Galeana, Doctor Arroyo y Mier y Noriega que se localizan en el Sur del Estado de Nuevo León, la UMAFOR cuenta con una población de 103,943 habitantes, siendo la propiedad social 286 Ejidos y 1 Comunidad.

Cuadro 1. Superficie Forestal del Estado de Nuevo León.

Tipos de Vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje
Bosques	348,637	5.48
Vegetación de Zonas Áridas	4, 542,350	71.41
Vegetación hidrófila y halófila	176,539	2.77
Áreas Perturbadas	128,820	2.02
Total	5, 196,346	81.68

Fuente: INEGI. 2013. Anuario Estadístico de Nuevo León.

Metodología

Para el Capítulo 1 de esta investigación se hicieron dos ejercicios para recabar información sobre la percepción social de los habitantes del sector forestal, el primer fue a través de mesas de trabajo con los Representantes Ejidales (Presidente, Secretario y Tesorero), con la finalidad de identificar de manera directa la problemática existente en el sector, haciendo referencia a los apoyos que el Gobierno Federal tiene para incentivar el sector forestal, implementados por la Comisión Nacional Forestal y tratando de conciliar entre todos los asistentes las posibles soluciones a la problemática detectada.

Para esto se realizaron tres talleres de consulta en los municipios de Aramberri, Dr. Arroyo y Galeana. Una vez obtenida la información se utilizó la Metodología de Marco Lógico (MML), la cual evalúa las políticas en términos del nivel de alcance de metas predeterminadas y analiza la efectividad de los programas a través de la ejecución de los proyectos aprobados, el monitoreo y el desempeño de los mismos.



Foro de Consulta en Aramberri, N.L.



Foro de Consulta en Dr. Arroyo, N.L.



Foro de Consulta en Galeana, N.L.

El Segundo ejercicio consistió en el levantamiento de encuestas a los beneficiarios apoyados en los ejercicios 2007 a 2012, periodo en el que se encontraban finiquitados la mayoría de los apoyos otorgados, para este caso se encuestaron 195 Ejidos de los cinco Municipios comprendidos dentro del área de estudio, destacando que esos Ejidos fueron beneficiarios en algún año del periodo comprendido del 2007 a 2012, incluyendo los finiquitados al 100%, los ajustados a primer pago y los desistidos y cancelados por incumplimiento.



Llenado de Encuestas, Aramberri, N.L.



Llenado de Encuestas, Dr. Arroyo, N.L.



Llenado de Encuestas, Galeana, N.L.

Hipótesis

- ✚ Existe un impacto social y ecológico favorable en el sector forestal como producto de las políticas de apoyo.
- ✚ La evolución de las políticas públicas en materia forestal ha mejorado las condiciones sociales de los pobladores de las regiones.

SECCIÓN II. Análisis Histórico de las Políticas Públicas decretadas en
Materia Forestal en México

La problemática mundial respecto al impacto de las actividades humanas sobre el estado de los recursos forestales, ha generado una creciente preocupación y al mismo tiempo se han desarrollado estrategias globales que permiten la recuperación y el aprovechamiento sustentable de estos recursos.

En México, los términos conservación, aprovechamiento y restauración se han empleado desde las primeras Leyes Forestales, sin embargo, su sentido y contexto han sufrido cambios considerables, la primera reglamentación forestal se dio con la promulgación de la Ley Forestal de 1926 cuyo objeto principal fue regularizar la conservación, restauración, propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal, también se regulaban las reservas forestales (que se integraban con terrenos forestales baldíos, terrenos de propiedad nacional, y con aquellos terrenos recién expropiados para constituirlos), cuyas tierras no podían enajenarse y eran imprescriptibles; otra particularidad en esta Ley fue la `re población forestal_ pues se confería a todos los habitantes el `derecho de denuncia_ de los terrenos que se encontraban ociosos, dándoles a los titulares de esos terrenos un año para repoblarlos, de lo contrario se procedía a expropiarlos, dándose al denunciante el derecho de adjudicación. El reglamento de esta Ley decretó el establecimiento de Parques Nacionales y la expedición de guías para la trasportación de productos forestales (D.O.F. 24 abril de 1926).

A principios de la década de 1940, se decreta la Ley Forestal de 1942, que, por lo explícito de su contenido relacionado con la conservación, el aprovechamiento y recuperación de las zonas forestales, puede considerarse como el primer documento elaborado de manera clara y completa que realmente regula el sector forestal al nivel nacional. Sin embargo, al igual que la Ley anterior, confunde el término restauración con reforestación, más grave aún, se permitió el empleo de plantaciones, aunque fueran de especies introducidas, para actividades de reforestación, así mismo esta Ley señala a las prácticas de subsistencia campesina y al llamado rentismo forestal como las principales causas de la deforestación. A partir de esta segunda Ley Forestal, el aprovechamiento industrial

empieza a consolidarse y a reglamentarse con mayor precisión (D.O.F. 17 marzo de 1943; Merino 2001, 2004).

Pocos años después la Ley anterior es derogada para decretar una nueva en 1948, la cual representó un retroceso en la regulación de los aspectos relacionados con el manejo forestal que se habían alcanzado en la legislación anterior. Esta nueva Ley pareciera una síntesis de algunos de los temas de la Ley anterior, pero sin el detalle con el que se habían expuesto anteriormente y en otros casos el texto es una copia íntegra de los artículos de la Ley previa. Se pierde detalle en el tema de la regulación del aprovechamiento forestal en zonas como los terrenos nacionales, los parques nacionales, las zonas vedadas, los terrenos comunales, ejidales y municipales, y los terrenos de propiedad privada. El Gobierno Federal tuvo una mayor intervención en las actividades forestales a través de empresas privadas llamadas Unidades Industriales de Explotación Forestal (UIEF) mismas que monopolizaron el aprovechamiento, la transformación y la comercialización de los recursos para el abastecimiento de las materias primas requeridas por la industria, esta Ley reguló al sector forestal durante más de una década, cuando se impulsaron con más auge las concesiones y las vedas forestales en todo el país (D.O.F. 10 enero de 1948).

La siguiente legislación decretada fue la Ley Forestal de 1960, cuyo objetivo principal fue la administración de la industria forestal al nivel nacional, por medio de la regulación de la conservación, el aprovechamiento y la restauración de los bosques, así como del transporte y el comercio de los productos forestales. Sirvió para cancelar los permisos de explotación a empresas extranjeras y sólo se concedieron a personas (organizadores), sociedades o empresas mexicanas. También se termina el sistema de concesiones forestales y se da paso a la formación de empresas privadas bajo el control de los Gobiernos Federal y Estatales (Merino 2001, 2004). Con base en esa Ley, las Unidades de Ordenación Forestal realizaban aprovechamientos acordes a normas dasonómicas, económicas y sociales adecuadas, que sólo buscaban obtener un mejor rendimiento forestal (D.O.F. 19 enero de 1960; Caballero, 2000).

Después de más de dos décadas de la legislación anterior se decreta la Ley Forestal de 1986, que dio un giro muy importante en materia de aprovechamiento y control de los recursos forestales. Unos años antes habían finalizado los decretos de vedas forestales, y en esa década de los 80's se dieron por terminadas las concesiones forestales, esto aunado al aumento en la participación de las comunidades sobre sus recursos forestales, promovió el desarrollo de las empresas forestales comunales y ejidales, dejando en manos de los propietarios la decisión de aprovechar o no sus recursos (Challenger, 1998; Merino, 2001, 2004).

La proporción de madera manejada por las comunidades y ejidos aumentó de 17% en 1975 a 40% en 1991, a pesar de esto, gran parte del control de los bosques siguió en manos del Gobierno Federal que seguía supervisando la extracción, el manejo, la industrialización, el transporte y la comercialización de los productos forestales (D.O.F. 30 mayo de 1986).

En 1988 se decreta la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual constituye un paso muy importante en la legislación ambiental en México, porque permite la unión de los distintos niveles de Gobierno en materia de cuidado ambiental, de preservación y de restauración de los ecosistemas naturales, además se crean el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y se pone en marcha el Programa Nacional de Reforestación (Meneses Murillo 2004).

En diciembre de 1992 se decreta una nueva Ley Forestal, la cual tenía como propósito fundamental desregular el proceso productivo sectorial para fomentar las inversiones y hacerlo competitivo ante Estados Unidos y Canadá, tras firmarse el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Esta Ley Forestal tenía como objetivo fomentar ya no solo la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales, como las legislaciones anteriores, sino que adicionó el manejo y las plantaciones comerciales, a fin de propiciar un

desarrollo sustentable de este sector (Meneses Murillo, 2004). Desgraciadamente, en dicha Ley se permitía la eliminación de la vegetación original, en aras de abrir espacio para las plantaciones forestales comerciales (D.O.F. 22 diciembre de 1992).

Finalmente, en el año 2003 se promulga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en una clara alusión a los cambios en la política del sector, al conferirle mayor peso a la conservación y al desarrollo sustentable del sector forestal a nivel nacional. Esta Ley otorga la propiedad de los recursos forestales a los propietarios de los terrenos en donde éstos se encuentren. Fortalece además la capacidad de gestión de los tres niveles de Gobierno que se venía proyectando desde la Ley Forestal anterior.

En un intento por tener una mejor administración y regulación del sector forestal, también se crea el Servicio Nacional Forestal en el que se conjugan los esfuerzos, instancias, instrumentos, políticas, servicios y acciones institucionales del sector forestal (Vargas Hernández, 2003). En la LGDFS se señala que ésta tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados y los Municipios, además de establecer las disposiciones y principios encaminados a contribuir al manejo sustentable de los recursos forestales del país, esta Ley en el artículo 112 señala que será la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en coordinación con las entidades federativas, las que delimiten las UMAFOR con el propósito de lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación ordenada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales.

Estos procesos de modificaciones a la Ley Forestal dieron paso a la creación de 218 UMAFOR legalmente constituidas en todo el país (D.O.F. 25 febrero de 2003).

Otra de las diferencias entre esta legislación y las anteriores radica en que por primera vez se cuenta con un apartado de terminología que pretende resolver el dilema de las interpretaciones y las ambigüedades del debate jurídico, al definir conceptos indispensables para la comprensión de los temas forestales como: ecosistemas forestales, manejo forestal, unidades de manejo forestal, terreno forestal, terreno preferentemente forestal y terreno temporalmente forestal, entre otros. De esta manera, la política forestal promueve el aprovechamiento forestal sustentable de tal forma que los beneficios económicos y sociales derramados por el uso de los recursos forestales estén enmarcados en una visión de largo plazo y que a su vez estén garantizados para las futuras generaciones.

SECCIÓN III. Análisis Conceptual de los Instrumentos
Técnicos de la Política Forestal

El desarrollo económico en un país implica avanzar hacia sociedades integradas que fomenten la formación del capital humano y generen empleos productivos, para esto las políticas y programas públicos son una parte esencial a la gestión gubernamental. Sin embargo, la evaluación de estas políticas y programas en muchos países sigue siendo todavía muy incipiente.

México es uno de los países que cuenta con mayor biodiversidad en el mundo (Challenger, 1998; Castillo y Toledo, 2000), su enorme superficie cubierta de selvas y bosques le brindan, además de una variada gama de servicios ambientales, un gran potencial para el aprovechamiento de sus recursos forestales, sin dejar de lado la importancia que estos bosques y selvas tienen en la protección del suelo contra la erosión, además favorecen el mantenimiento de su fertilidad, garantizan el volumen y la calidad del agua captada en las cuencas, preservan la biodiversidad y propician la estabilidad climática a niveles regional y global (CONABIO, 1998); estas zonas forestales también sirven como espacios para la recreación y el turismo, la educación y el conocimiento científico, además del enorme valor cultural. Sin embargo, el aporte más palpable a la sociedad es la diversidad de bienes que se aprovechan en ellos: por un lado, los productos maderables, que básicamente consideran la madera para la producción de escuadría (tablas, tablonos, vigas y materiales de empaque), papel, chapa, triplay y para la generación de energía, a través de la quema de leña. Por otro lado, se encuentran los productos no maderables, un conjunto vasto que incluye tierra de monte, resinas, fibras, gomas, ceras, frutos y plantas vivas, entre muchos otros; se estima que anualmente se generan aproximadamente 20 mil toneladas de productos no maderables en el país (CONAFOR, 2011). Desgraciadamente también es uno de los países que registran mayores tasas de pérdida de superficie boscosa.

En este sentido, el Gobierno Federal preocupado por mantener un eficiente uso de los recursos naturales implementa las políticas públicas que coadyuven a la conservación y aprovechamiento sustentable de los mismos, y dado que estas políticas públicas son un conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a

cabo un gobierno para solucionar los problemas que en un momento determinado los ciudadanos y el propio Gobierno consideran prioritarios, México ha implementado nuevas políticas forestales encaminadas a reducir la presión sobre los recursos forestales de los bosques naturales, implementando programas federales conducidos por la CONAFOR desde su creación en abril de 2001, con el objetivo de establecer y desarrollar plantaciones forestales comerciales (PRODEPLAN), otros dirigidos a la recuperación de la cubierta forestal, a través de los programas de conservación y restauración de suelos y reforestación (PROCOREF), y algunos más que buscan el manejo sustentable de los recursos forestales con programas de desarrollo forestal (PRODEFOR), también son de destacarse los esfuerzos hechos en materia de sanidad forestal, a través del diagnóstico y tratamiento de las zonas con problemas de plagas y enfermedades forestales. Existen además otros programas como el de pago de servicios ambientales (PSA) hidrológicos y de biodiversidad, los cuales, a pesar de no buscar un aprovechamiento directo de los recursos forestales, promueven la protección de las zonas forestales del país y, por consiguiente, la conservación de los servicios ambientales que brindan, y para garantizar el cumplimiento de estas políticas públicas de desarrollo forestal, existen programas de inspección y vigilancia conducidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), encaminados al cumplimiento de la normatividad en materia de recursos forestales.

La participación social en las políticas forestales es otro apartado que resulta interesante de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en comparación con las anteriores; en un principio se fortaleció el Consejo Nacional Forestal (CONAF) creado en la Ley de 1992, ya que el artículo 150 de la LGDFS establece el derecho a la participación de la sociedad en la planeación, diseño, aplicación y evaluación de los programas e instrumentos de la política forestal y crea el CONAF como un órgano de carácter consultivo y de asesoramiento en las materias que esta ley le señala, funge como órgano de asesoría, supervisión, vigilancia, evaluación y seguimiento en la aplicación de los criterios e instrumentos

de política forestal previstos en esta Ley e invariablemente deberá solicitar su opinión en materia de planeación forestal, reglamentos y normas.

La Ley menciona que el CONAF estará conformado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por la CONAFOR y por otras dependencias y entidades de la administración pública federal relacionadas al sector y por los sectores involucrados en el tema: representantes de los prestadores de servicios técnicos forestales, instituciones académicas y centros de investigación, agrupaciones de propietarios forestales y empresarios, organizaciones no gubernamentales (ONG) y organizaciones sociales y privadas en materia forestal, ejidos, comunidades indígenas y pequeños propietarios. Este es un organismo colegiado que funge como instrumento de consulta y concertación sobre la política forestal nacional.

También esta Ley determina que la Secretaría y la Comisión, junto con los Gobiernos de las entidades federativas y de los Municipios, promoverán la integración de Consejos Estatales Forestales (COEF), como órganos de carácter consultivo, asesoramiento y concertación, en materias de planeación, supervisión, evaluación de las políticas y aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos forestales; estos serán derivados del CONAF con casi las mismas atribuciones pero con una injerencia local, en ellos podrán participar representantes de las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo Federal, de los Gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, de ejidos, comunidades indígenas, pequeños propietarios, prestadores de servicios técnicos forestales, industriales, y demás personas físicas o morales relacionadas e interesadas en cada una de las demarcaciones. Se establecerá la vinculación con los Consejos para el Desarrollo Rural Sustentable, en los ámbitos previstos por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS).

Aunado a estos organismos, se cuenta con otros instrumentos técnicos que la política nacional forestal establece como:

El Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS). La Secretaría regulará los procedimientos y metodología a fin de que la Comisión integre el Inventario Nacional Forestal y de Suelos, el cual deberá relacionar de manera organizada y sistemática los datos estadísticos y contables de los bienes y servicios ambientales, y deberá comprender información cuantitativa y cualitativa de los recursos forestales, la superficie y localización de terrenos forestales y preferentemente forestales con que cuenta el país, con el propósito de integrar su información estadística y elaborar su cartografía en sus distintos niveles de ordenación y manejo, los terrenos forestales temporales, los tipos de vegetación forestal y de suelos, su localización, formaciones y clases con tendencias y proyecciones que permitan clasificar y delimitar el estado actual de la deforestación y degradación, así como las zonas de conservación, protección, restauración y producción forestal. En relación con las cuencas hidrológicas-forestales, las regiones ecológicas, las áreas forestales permanentes y las áreas naturales protegidas, la dinámica de cambio de la vegetación forestal del país, que permita conocer y evaluar las tasas de deforestación y las tasas de degradación y disturbio, registrando sus causas principales, la cuantificación de los recursos forestales, que incluya la valoración de los bienes y servicios ambientales que generen los ecosistemas forestales, así como los impactos que se ocasionen en los mismos, los criterios e indicadores de sustentabilidad, deforestación y degradación de los ecosistemas forestales, los inventarios sobre la infraestructura forestal existente, las áreas forestales con mayor vulnerabilidad a los efectos del cambio climático y la información de la reducción de emisiones derivadas de acciones de prevención y combate de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales. Se advierte también que el INFyS deberá ser actualizado por lo menos cada cinco años.

La Zonificación Forestal. Este es uno de los instrumentos técnicos que establece la política nacional forestal y en él se identifican, agrupan y ordenan los terrenos forestales y preferentemente forestales dentro de las cuencas, subcuencas y microcuencas hidrológico-forestales, por funciones y subfunciones biológicas, ambientales, socioeconómicas, recreativas, protectoras y restauradoras, con fines

de manejo y con el objeto de propiciar una mejor administración y contribuir al desarrollo forestal sustentable. Será la CONAFOR la encargada de llevar a cabo esta zonificación con base en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos y en los programas de ordenamiento ecológico, y lo someterá a la aprobación de la Secretaría. (Dicha zonificación deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación).

El Registro Forestal Nacional (RFN). La SEMARNAT será la responsable de establecer, integrar, organizar y mantener actualizado el RFN bajo principios de coordinación con otras instituciones del Gobierno Federal, de los Gobiernos de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios.

El RFN es público y en él se inscriben: 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, los avisos de forestación, así como sus modificaciones o cancelaciones, las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales, los datos para la identificación de los prestadores de servicios técnicos forestales y auditores técnico forestales, los decretos que establezcan áreas naturales protegidas que incluyan terrenos forestales o preferentemente forestales, los decretos que establezcan zonas de restauración en terrenos forestales, los decretos que establezcan vedas forestales, 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, las autorizaciones de funcionamiento de centros de almacenamiento y transformación, además de los centros de transformación móviles de materias primas forestales, y los demás actos y documentos que se señalan en el Reglamento de la Ley. El RFN 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.

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM). La SEMARNAT emite Normas Oficiales Mexicanas en materia forestal y de suelos que tienen por objeto establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deben observarse en cuencas, regiones, ecosistemas o zonas en aprovechamiento de recursos forestales, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos; para lo cual se deben considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la conservación, protección, producción, aprovechamiento o restauración de los recursos forestales y de sus ecosistemas, se deben estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la permanencia de las masas forestales, al aumento de su productividad a través del mejoramiento de las prácticas silvícolas y al desarrollo forestal sustentable, otorgando certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación forestal y ambiental que ocasionen, se regulan los procesos de aprovechamiento, almacenamiento, transporte, transformación y comercialización de los recursos forestales así como la prestación de los servicios técnicos, fomentando actividades de producción primaria, transformación y comercialización forestal en un marco de competencia, eficiencia y sustentabilidad, se establece la relación de productos cuya utilización debe prohibirse en las actividades forestales, prevenir o mitigar la erosión del suelo, así como lo relativo a la conservación o restauración del mismo y regular los sistemas, métodos, servicios y mecanismos relativos a la prevención, combate y control de incendios forestales, y al uso del fuego en terrenos forestales o preferentemente forestales.

Sistema Nacional de Gestión Forestal. Tomando como referencia los programas de manejo inscritos en el RFN, este instrumento tiene como objeto llevar el control, la evaluación y el seguimiento de los programas de manejo forestal, forestación y otras actividades silvícolas que se lleven a cabo en el país, así como de aquellos referentes al análisis de la situación de los ecosistemas forestales en el ámbito nacional.

El Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF). La Ley establece que será la SEMARNAT quien regule y emita las normas, procedimientos y metodologías, a fin de que la CONAFOR integre el SNIF, el cual tiene por objeto registrar, integrar, organizar, actualizar y difundir la información relacionada con la materia forestal, que está disponible al público para su consulta, este SNIF debe integrar de manera homogénea toda la información en materia forestal, incluyendo la contenida en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos y en los inventarios forestales estatales; la contenida en la Zonificación Forestal; la contenida en el Registro Forestal Nacional; información sobre las evaluaciones de plantaciones forestales comerciales y las reforestación con propósitos de restauración y conservación; sobre los acuerdos y convenios en materia forestal, y la relativa a mecanismos y tratados de coordinación o cooperación nacional e internacional; la información económica de la actividad forestal; información sobre investigaciones y desarrollo tecnológico y sobre organizaciones e instituciones de los sectores social y privado, así como de organismos públicos nacionales e internacionales relacionados con este sector y las demás que se consideren estratégicas para la planeación y evaluación del desarrollo forestal sustentable.

Con base en el SNIF, la Secretaría debe elaborar, publicar y difundir un informe bianual sobre la situación del sector forestal, así como las medidas que se adoptarán para revertir los procesos de degradación de los recursos forestales, rezagos y avances de los componentes ambientales, sociales y económicos, con la información que para tal efecto proporcionen la Comisión y otras dependencias o entidades.

Este conjunto de instrumentos intenta institucionalizar los mecanismos generados a partir de la Ley General de Desarrollo forestal Sustentable, realizando una planeación a largo plazo basada en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) pero con una duración superior a la del mandato presidencial. Es justamente en este punto donde se inserta el Plan Estratégico Forestal para México 2025 (PEF), que intenta hacer una prospectiva del sector y del país a largo plazo.

Con la dirección que señalan estas nuevas tendencias mundiales, la Comisión Nacional Forestal presenta el Programa Estratégico Forestal para México 2025, que describe por primera vez en la historia de nuestro país, un diagnóstico, los objetivos, las estrategias y las acciones prioritarias que orientarán hacia un desarrollo forestal sustentable del país en los próximos 25 años.

El Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF 2025) presentado en 2001 se inscribe en una visión de desarrollo sustentable, en la cual los ecosistemas forestales deben ser manejados de tal forma que se garanticen sus capacidades y su permanencia, siguiendo un modelo de desarrollo que satisfaga la necesidad de conservación del capital natural, así como la obtención de beneficios sociales y económicos para las poblaciones locales y para el país en su conjunto.

Para su elaboración, la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) solicitó la participación de expertos nacionales e internacionales, así como de distintos actores del sector forestal directamente involucrados con el manejo de los ecosistemas forestales. Tras un proceso de consulta se elaboró el diagnóstico de la situación del sector y se construyeron los escenarios objetivo y las propuestas de modificación al marco institucional convenientes para implementar un conjunto de estrategias específicas.

El objetivo del PEF 2025, es impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad, con base en ajustes de las políticas, instituciones y legislación, así como en la propuesta de un programa de inversiones. El propósito es aprovechar las estrategias establecidas para formular planes y programas operacionales de corto, mediano y largo plazos, orientados al uso sustentable de los recursos forestales.

El PEF 2025 está contemplado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y juega un importante papel como marco orientador para la planeación del desarrollo forestal de mediano plazo, así como también para los programas estratégicos forestales estatales. Asimismo, constituye el instrumento de planeación estratégica de largo plazo para el sector forestal y en él deben intervenir las instituciones gubernamentales de los tres órdenes de Gobierno que inciden en el ámbito rural en el cual se desarrollan las actividades forestales, así como los sectores social y privado vinculados.

SECCIÓN IV. Planteamiento del Problema y Justificación

Problemática

Las alteraciones ambientales producto de las actividades humanas, como el cambio de uso del suelo, la explotación de los recursos forestales y los incendios inducidos han hecho necesario que los Gobiernos Federal y Estatales inviertan cada vez mayores recursos para que a través de programas de apoyo se puedan llevar a cabo actividades de conservación, restauración y otros que buscan el manejo sustentable de los recursos forestales con programas de desarrollo forestal. En escenarios en los que las perturbaciones naturales o humanas han generado cambios drásticos en la cobertura del suelo de forma que se ha impedido el proceso de regeneración natural, se hace necesaria la realización de obras de restauración que ayuden a la recuperación de esos ecosistemas degradados.

Los recursos naturales son la base para la sobrevivencia y la vida digna de las personas, es por ello que la conservación de los ecosistemas forestales y los servicios ambientales que ellos prestan, son básicos para la implementación de una estrategia integral de desarrollo humano. Ante un escenario que brinda cada vez mayor relevancia a la conservación de los bosques y selvas, la CONAFOR subraya la importancia de desarrollar procesos de evaluación que contribuyan a mejorar la cadena de resultados en la implementación de programas forestales.

Justificación

En vista de la trascendencia política, económica y social, este trabajo de investigación se justifica ya que los recursos económicos que disponen tanto el Gobierno Federal como los Estados, provienen de ingresos fiscales contemplados en el Presupuesto de Egresos de la Federación, por lo que se exige que estos sean orientados y concretados en programas de calidad y no solo con motivos políticos.

La necesidad de evaluar estos Programas y de disponer de información confiable y oportuna que permita hacer un análisis de los procesos y verificar sus logros mediante sistemas de monitoreo y de estimación de indicadores proviene de dos áreas. La primera es de carácter interno al sector público ocupado en que sus acciones alcancen los objetivos previstos y la segunda es de carácter externo y se relaciona con la exigencia social de transparencia y rendición de cuentas, lo cual obliga a las dependencias a informar las actividades desarrolladas y justificar el uso de los recursos.

Actualmente la demanda de apoyos de Gobierno Federal que proporcionan recursos económicos a las comunidades rurales que viven y dependen de los recursos naturales que ahí se desarrollan se ha incrementado, no siendo distinto para el sector forestal, debido principalmente al aumento de la población, las industrias y la demanda de productos y servicios que de ahí se obtienen; (agua, suelo, productos maderables y no maderables, entre otros); además del problema político económico mundial de los últimos años que ha venido impactando en el precio de estos productos.

Es importante realizar una evaluación a las políticas públicas para tomar las mejores decisiones y mejorar la política social, incluyendo la creación y desarrollo de un presupuesto basado en los resultados de los programas de desarrollo forestal, para incrementar su efectividad e impacto real.

Objetivo

El objetivo de esta primera parte de la investigación fue analizar la efectividad de los programas que el Gobierno implementa a través de proyectos aprobados a los ejidos y comunidades ubicados en la parte sur del Estado de Nuevo León, en el área de influencia de la UMAFOR 1901, conformada por los municipios de Galeana, Aramberri, General Zaragoza, Doctor Arroyo y Mier y Noriega (Figura 2), en los que se han aplicado recursos económicos para la ejecución de obras de restauración de suelos, reforestaciones, cercado de áreas de conservación,

plantaciones forestales comerciales y pago por servicios ambientales, y poder así calcular la verdadera efectividad de esos programas, el impacto económico, social y ambiental obtenido y de esa manera poder tener la certeza de hasta donde se ha logrado revertir la degradación de los ecosistemas forestales, causada principalmente por cambio de uso de suelo para la apertura de parcelas agrícolas y áreas para el desarrollo de hatos ganaderos y por el aprovechamiento excesivo de los recursos naturales.

La efectividad de cualquier programa, acción de gobierno o política pública, además de relacionarse con la transparencia y oportuna aplicación de los recursos públicos, tiene que ver con el impacto que genere sobre las dinámicas de desarrollo y el grado en que permite revertir el atraso y pobreza.

UMAFOR 1901: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

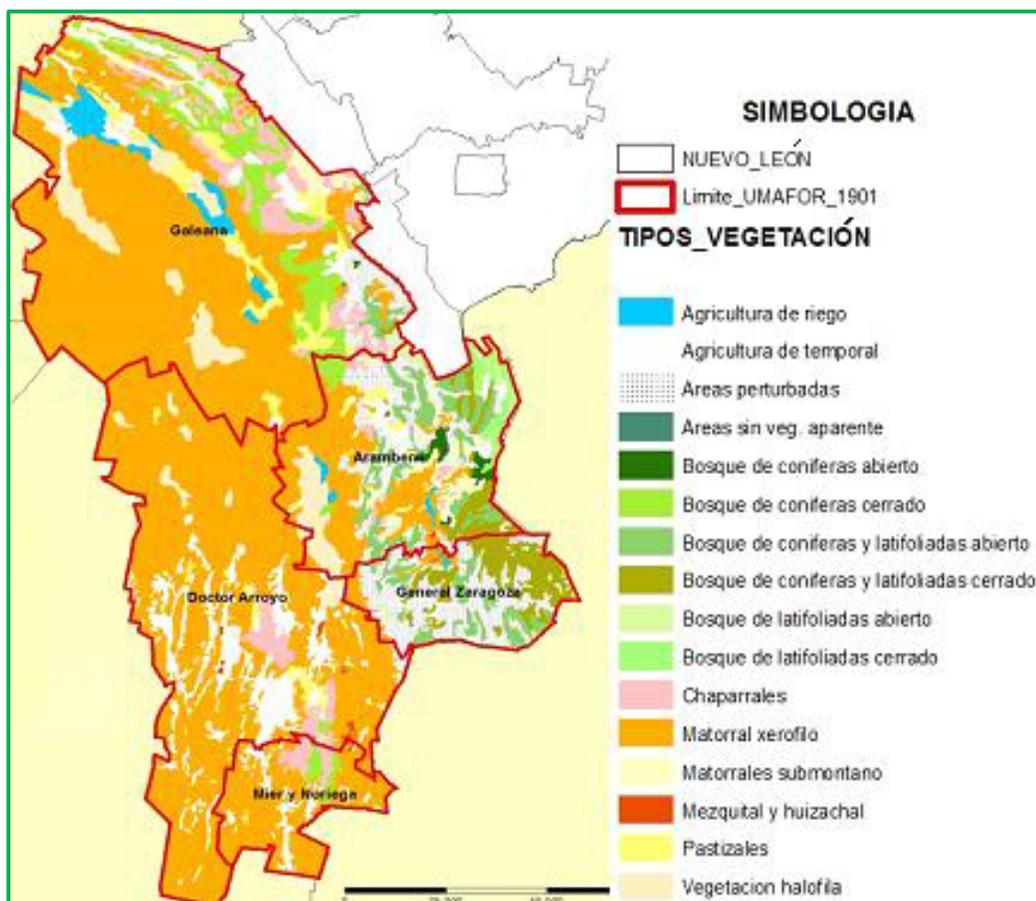


Figura 2. Uso de Suelo y Vegetación (Estudio Regional Forestal UMAFOR 1901).

SECCIÓN V. Metodología

Metodología

El trabajo se desarrolló en los municipios comprendidos dentro de la zona de influencia de la UMAFOR 1901 la cual cuenta con una población cercana a los 104,000 habitantes, siendo la propiedad social 286 Ejidos y una Comunidad, (Cuadro 2).

Cuadro 2. Ejidos y Comunidades por municipio. UMAFOR 1901. Fuente: RAN 2010.

Municipio	Ejidos	Comunidades
Aramberri	44	
General Zaragoza	15	
Galeana	109	1
Doctor Arroyo	106	
Mier y Noriega	12	
	286	1

Para realizar la Evaluación del Impacto de las Políticas de Desarrollo Forestal en el Sur del Estado de Nuevo León, primeramente, se hizo un análisis a las Bases de datos de beneficiarios apoyados por la CONAFOR en los ejercicios fiscales comprendidos de 2007 a 2012, arrojando como resultado que en esta parte del Estado se han otorgado un total de 1,829 apoyos en una superficie apoyada de 422,458 hectáreas (Figura 3).

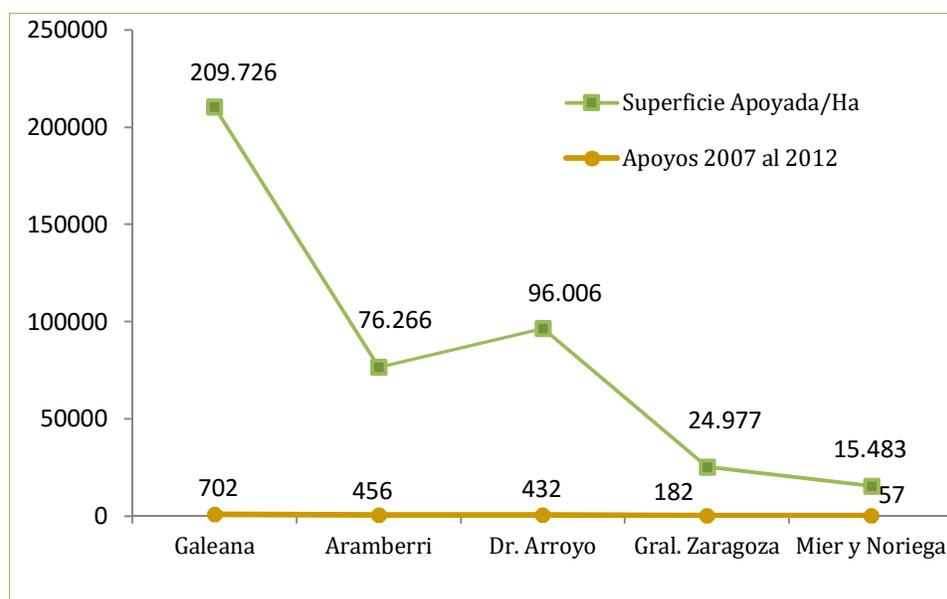


Figura 3. Superficie Apoyada de 2007 a 2012 en la UMAFOR 1901.

Posteriormente se levantaron encuestas en 195 Ejidos (68%) comprendidos dentro del área de influencia de la UMAFOR 1901, las cuales fueron aplicadas a los Ejidos que obtuvieron apoyos entre los años 2007 y 2012, con la finalidad de que la información obtenida fuera más precisa en cuanto a la percepción que pudieran tener los ejidatarios sobre los diferentes beneficios que generan los apoyos que otorga el Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional Forestal, con el propósito de propiciar la conservación y el desarrollo forestal sustentable; en la Figura 4 se ubican los ejidos a los cuales se aplicó la encuesta y que están dentro de los cinco Municipios que comprende esta UMAFOR 1901.

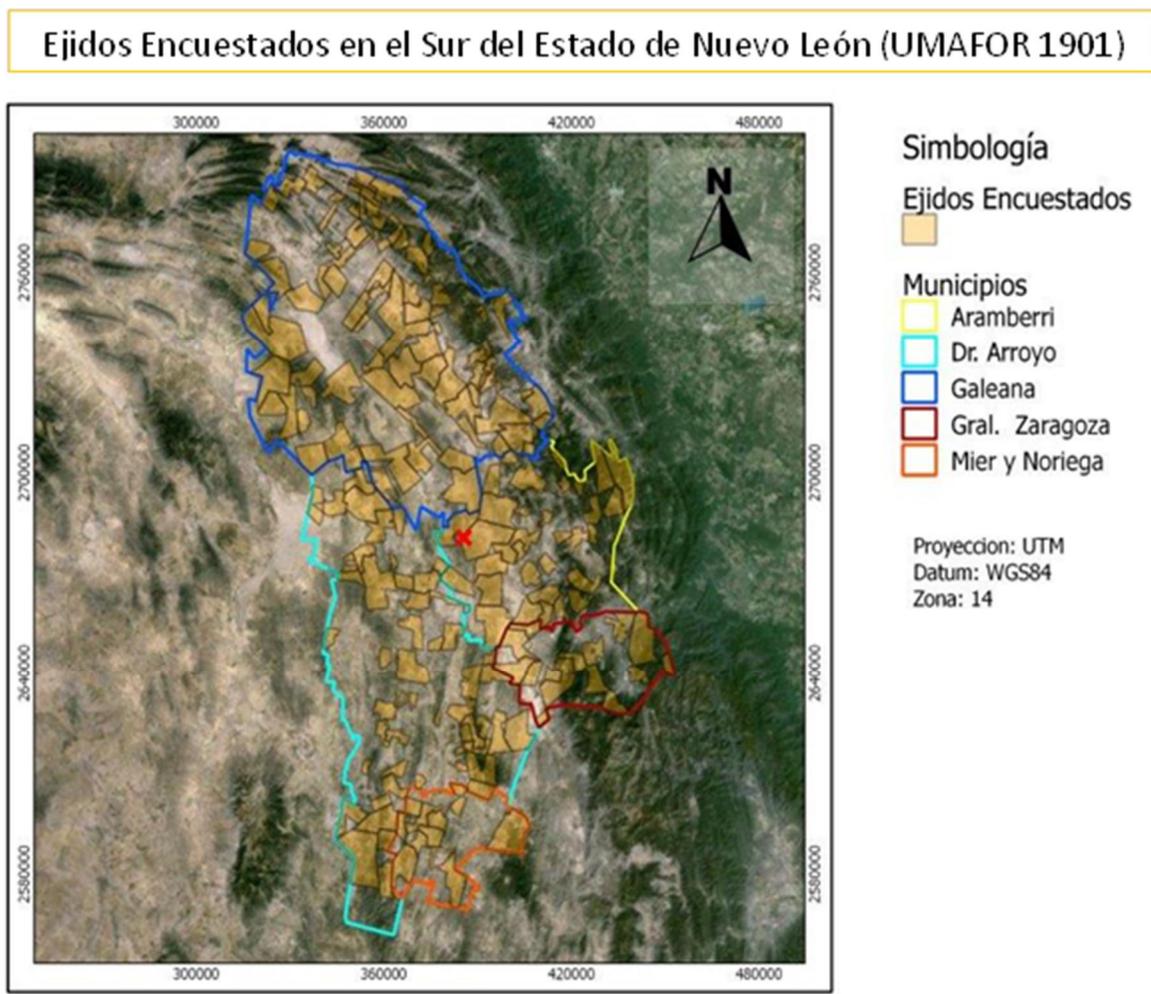


Figura 4. Ejidos Encuestados en los Municipios del Sur del Estado de Nuevo León, UMAFOR 1901.

Adicionalmente se realizaron tres talleres de consulta con la finalidad de identificar la principal problemática que viven los pobladores de estas comunidades rurales y poder proponer las posibles soluciones, para esto se hizo la invitación a través de la Asociación de Silvicultores del Sur de Nuevo León, A.C. que cuenta con oficinas en los Municipios de General Zaragoza y Dr. Arroyo y de la Promotoría de Desarrollo Forestal ubicada en el Municipio de Galeana, N.L., la invitación fue dirigida a los representantes (Presidente, Secretario y Tesorero) de los Ejidos que fueron beneficiados en el periodo comprendido del año 2007 al 2012 con algún apoyo de la CONAFOR.

El primer taller se llevó a cabo en el Municipio de Galeana, N.L. el día jueves 24 de abril de 2014 en las instalaciones de las oficinas de FIDESUR, contando con la asistencia y participación de los representantes de 12 Ejidos de la región con un total de 28 personas participantes. El segundo taller se realizó en el Municipio de Dr. Arroyo, N.L. el día miércoles 21 de mayo de 2014 en las instalaciones del Teatro Municipal, al que asistieron los representantes de 10 Ejidos, en el que participaron 24 personas en total y por último el tercer taller se desarrolló en el municipio de Aramberri, N.L. el día jueves 12 de junio de 2014, en las instalaciones del Gimnasio Municipal al que asistieron 14 Ejidos de esa región con la participación de 33 personas.

Para llevar a cabo estos talleres se formaron mesas de trabajo en donde los participantes tuvieron la oportunidad de plantear los diferentes problemas que tienen y que detectan como principales causas que obstaculizan el desarrollo económico y social de sus comunidades, una vez obtenida la información, se analizó para después conjugarla en un solo problema principal que afecta esta región del Estado. En los Análisis FODA que se realizaron se plantearon los siguientes problemas:

Identificación de Problemas

- * Insuficientes apoyos económicos al sector forestal - Poca inversión al sector.
- * Poca tiempo de apertura de las convocatorias de los programas - Poca difusión.

- * Tramites tardados para la obtención de los permisos de aprovechamiento.
- * Cambio en la vocación del uso del suelo.
- * Aprovechamiento excesivo de los recursos.
- * Plagas y Enfermedades.
- * Poca organización en ejidos y comunidades.
- * Deficiente asesoría técnica.
- * Insuficiente monitoreo silvícola.
- * Falta de cultura ambiental.
- * Áreas Prioritarias no adaptadas a las necesidades de los ejidos.
- * Falta de planeación de actividades en el sector forestal.
- * Poco tiempo para la ejecución de los trabajos.
- * Falta de continuidad a los trabajos hechos en campo (un solo año de apoyo).
- * Pocos y malos caminos forestales.
- * Maquinaria obsoleta.

Posteriormente se analizó la información recabada implementando la Metodología de Marco Lógico, esto con la finalidad de identificar el problema principal y valorar las actividades de los programas del gobierno y poder así proponer las posibles soluciones. Se hizo una valoración del diseño de los proyectos y se analizó la efectividad en la implementación de los proyectos aprobados y en el monitoreo, revisión y evaluación del progreso y desempeño de los mismos.

Al inicio fue necesario identificar el problema principal que se deseaba intervenir, así como identificar sus causas y efectos, para lo cual se procedió a realizar los siguientes pasos:

- Analizar e identificar lo que se considere como problemas principales de la situación a abordar.
- A partir de una primera lluvia de ideas_ establecer el problema central que afecta a la comunidad, aplicando criterios de prioridad y selectividad.
- Definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de esta forma se analiza y verifica su importancia.

- Anotar las causas del problema central detectado. Esto significa buscar qué elementos están o podrían estar provocando el problema.
- Una vez que tanto el problema central, como las causas y los efectos están identificados, se construye el árbol de problemas. El árbol de problemas da una imagen completa de la situación existente.
- Revisar la validez e integridad del árbol dibujado, todas las veces que sea necesario. Esto es, asegurarse que las causas representen causas y los efectos representen efectos, que el problema central esté correctamente definido y que las relaciones (causales) estén correctamente expresadas.

Este análisis se desarrolló en forma de taller participativo en donde los resultados fueron muy importantes ya que se trabajó con un equipo multidisciplinario (que conocía la problemática), conformado por ejidatarios, hombres y mujeres de las comunidades donde se realizó el proyecto, lo cual permitió describir la situación futura a la que se deseaba llegar una vez resueltos los problemas. Primero se convirtieron los estados negativos del árbol de problemas en soluciones, expresadas en forma de estados positivos, de hecho, todos los estados positivos son objetivos y se presentan en un diagrama de objetivos.

Esta metodología consta de dos partes estrechamente vinculadas entre sí, una es la Lógica Vertical que trata de asegurar que las acciones que se emprenden en un programa tengan una clara correspondencia con las razones que se tuvieron en cuenta al momento de crear el programa, sin que sobren o falten acciones conducentes a la obtención de una solución al problema; la otra es la Lógica Horizontal, que busca proporcionar a los responsables del programa una carta de navegación, donde puedan encontrar indicadores para determinar si en su acción, el programa sigue alineado con sus objetivos, ya sea en cuanto a resultados esperados como en el uso racional de los recursos.

La Metodología del Marco Lógico, aplicada a los programas públicos, se basa en identificar, en el entorno de un proyecto o programa, cuatro tipos de objetivos que

corresponden a distintas categorías lógicas: dos de ellos (externos) pertenecientes al contexto político, económico y social en que se inserta el programa, y los otros dos tipos de objetivos (internos), pertenecientes al ámbito de la gestión gerencial del programa.

Las dos categorías externas reflejan, una (Propósito), el impacto en la población, que se espera de la realización del programa, y la otra (Fin), el entorno de política pública en que se inserta este impacto esperado. Estas categorías reflejan situaciones externas al programa y anteriores a él. Más precisamente, ellas constituyen la razón por la cual se crea el programa: dar respuesta a necesidades sociales, políticas o económicas, detectadas y diagnosticadas previamente.

Las dos categorías internas dan cuenta de la gerencia del programa, son relaciones del tipo insumo-producto, ya que detallan lo que el programa produce (Componentes), para entregar a sus beneficiarios y las actividades por medio de las cuales se producen dichos componentes. Las categorías son internas, pues se crean al diseñar el programa, con la finalidad de dar respuesta a las necesidades sociales, políticas y económicas.

Las categorías políticas expresan por qué el programa es socialmente necesario, mientras que las categorías gerenciales muestran cómo se generan los bienes y servicios que el programa pondrá a disposición de los beneficiarios. La distinción entre categorías externas e internas es el nudo central del método del Marco Lógico. Al ser externas, las dos primeras categorías constituyen una demanda social, a la cual el diseño del programa responde con una oferta de bienes y servicios (Componentes). El éxito del programa se obtiene sólo si lo que ofrece el diseño del programa satisface la demanda externa a él.

La correcta aplicación del método implica considerar la existencia de una articulación ente la demanda social y la oferta programática, esta articulación es el Propósito.

SECCIÓN VI. Resultados

Descripción de Métodos Estadísticos

Se desarrolló un plan de trabajo para la aplicación de encuestas para evaluar los impactos de los programas de desarrollo forestal de la CONAFOR, aplicados en el sur del Estado, aprovechando las reuniones, foros y visitas de inspección en donde se convocó a Ejidos y Comunidades, logrando encuestar a 195 Ejidos de la zona, (68% de los Ejidos de la UMAFOR 1901).

Los resultados se describen en el mismo orden de las preguntas en la encuesta.

- ❖ Para las preguntas de dos respuestas se utilizó la Prueba Z (Contraste de Proporciones) para probar la diferencia estadística en el contraste de hipótesis. En esta prueba, se comparan las proporciones de las respuestas, específicamente cuando solo las hay de dos tipos. Para este caso se utilizó en las Preguntas (1,7 y 8) que son las que mostraron dos posibles respuestas.

El procedimiento Prueba Z: (Z-test).

¿Cómo realizar una Prueba Z para calcular la diferencia entre dos proporciones poblacionales p_1 y p_2 ?

Símbolo	Descripción
p_1, p_2	Proporciones de población
n_1, n_2	Tamaño de cada muestra
x_1, x_2	Número de aciertos de cada muestra
\hat{p}_1, \hat{p}_2	proporciones de muestra de
\hat{p}_m	estimación ponderada para p_1, p_2

Tres condiciones se deben cumplir para realizar esta Prueba Z.

• Las muestras deben ser independientes.

Las muestras deben ser suficientemente grandes para utilizar una distribución normal de muestreo.

Las muestras deben seleccionarse de forma aleatoria.

Observaciones, medios suficientemente grandes:

$$n_1 p_1 \geq 5, n_1 q_1 \geq 5$$

$$n_2 p_2 \geq 5, n_2 q_2 \geq 5$$

Si se cumplen estas condiciones, entonces la distribución de muestreo para $\hat{p}_1 - \hat{p}_2$, la diferencia entre las proporciones de la muestra, es una distribución normal.

Una Prueba Z de dos muestras se puede utilizar para probar la diferencia entre dos proporciones poblacionales p_1 y p_2 cuando una muestra se selecciona al azar de cada población.

La estadística de prueba es:

$$\hat{p}_1 - \hat{p}_2$$

y la estadística de prueba estandarizada es:

$$z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\bar{p}\bar{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Donde

$$\bar{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \text{ and } \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

Observación

Si la hipótesis nula establece $p_1 = p_2$, $p_1 \neq p_2$, $p_1 > p_2$ o $p_1 < p_2$, entonces $p_1 = p_2$ se asume y la expresión $p_1 - p_2$ anterior es igual a 0.

$$\text{Como antes } \hat{p}_1 = \frac{x_1}{n_1} \quad \hat{p}_2 = \frac{x_2}{n_2}$$

- ❖ Para las preguntas de más de dos respuestas se utilizó la prueba de Ji-cuadrada (X^2) mediante el procedimiento `Marascuilo`, este análisis se aplicó a las preguntas (2, 4, 5, 6 y 9).

El procedimiento Marascuilo: (Comparación de proporciones múltiples).

Este procedimiento permite probar simultáneamente las diferencias de todos los pares posibles de proporciones cuando hay varias poblaciones bajo estudio y determinar cuál o cuáles proporciones son distintas.

Rechazar la hipótesis nula en una prueba de X^2 de la igualdad de proporciones en una tabla de $2 \times c$ solo permite llegar a la conclusión de que no todas las c proporciones son iguales. ¿Pero cuáles de las proporciones difieren? Ya que el resultado de la prueba X^2 de la igualdad de proporciones no responde específicamente a esta pregunta, es necesario un procedimiento *post-hoc* de comparación múltiple. Uno de tales enfoques que sigue el rechazo de la hipótesis nula de proporciones iguales es el procedimiento Marascuilo.

El procedimiento Marascuilo permite hacer comparaciones entre todos los pares de grupos. Primero se necesita calcular las diferencias observadas $p_j - p_{j'}$ (donde $j \neq j'$) entre todos los pares $c(c-1) / 2$.

Paso 1: Diferencias de cálculo $p_i - p_j$

Asumiendo que se tienen muestras de tamaño n_i ($i = 1, 2, \dots, k$) de k poblaciones. El primer paso de este procedimiento es calcular la diferencia $p_i - p_j$, (donde i no es igual a j) entre todos los $k(k-1) / 2$ pares de proporciones. Los valores absolutos de estas diferencias son las estadísticas de prueba.

Paso 2: Calcular las estadísticas de prueba.

Escoger un nivel de significancia y calcular los valores críticos correspondientes para el procedimiento Marascuilo.

$$r_{ij} = \sqrt{\chi^2_{1-\alpha, k-1}} \sqrt{\frac{p_i(1-p_i)}{n_i} + \frac{p_j(1-p_j)}{n_j}}$$

Paso 3: Comparación de las estadísticas de ensayo frente a valores críticos correspondientes.

El tercer y último paso es comparar cada uno de los $k(k-1)/2$ estadísticas de prueba en contra de su valor crítico r_{ij} correspondiente.

Aquellas parejas que tienen una estadística de prueba que excede el valor crítico son significativas en el nivel .

Pregunta 1.- ¿Conoce los apoyos que otorga la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)?

	No los Conozco	Si los Conozco	Total general
Arambarri	7	36	43
Dr. Arroyo	6	42	48
Galeana	10	68	78
Mier y Noriega	3	9	12
Zaragoza	5	9	14
Total general	31	164	195
	0,164102564	0,835897436	

16

84

Comparación de Proporciones (Z-test)

	Proporciones	N	p-hat	q-hat	Error std.	Valor - Z
p1	0,164102564	195	0,5	0,5	0,05063697	-13,2668857
p2	0,835897436	195				

Esta pregunta se analizó mediante la Prueba Z (Z-test) para contraste de proporciones y se prueba la hipótesis nula H_0 de no diferencia entre las muestras.

El resultado indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de los datos analizados ($p < 0.0001$). El 84 % de las personas entrevistadas conocen de los apoyos que ofrece la CONAFOR (Figura 5).

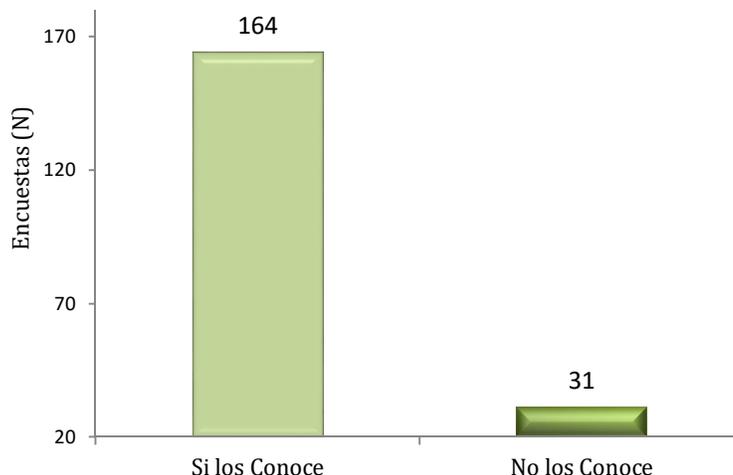


Figura 5. Conocimiento de los Apoyos de Conafor.

Pregunta 2.- ¿Es la primera vez que en su Predio o Ejido se ejercen apoyos de la CONAFOR?

Para determinar si existen diferencias entre las respuestas de los encuestados se procedió a utilizar el método Marascuilo por ser más de dos respuestas posibles, la respuesta que obtuvo el mayor porcentaje fue la que hace referencia a que en dos ocasiones ha recibido apoyos con un 87% de los ejidos encuestados, seguido de la que manifiesta que es la primera vez que recibe un apoyo por parte de la dependencia con un 10% y por último con un 3% aquellas personas que han recibido en más de dos ocasiones los apoyos (Figura 6), el análisis arroja diferencias significativas ($p < 0.05$) entre las porciones de las preguntas.

Establecer las proporciones de interés.

$$p = c (0.030769231, 0.102564103, 0.866666667)$$

$$N = \text{longitud} (p) \quad \text{Valor} = \text{rango crítico} = c ()$$

Calcular valores críticos.

para (i en 1:(N-1))

```

{para (j en (i+1):N)}
valor = c (valor, (abs (p[i]-p[j])))
rango crítico = c (rango crítico,
sqrt (qchisq (.95, 2))*sqrt (p[i]*(1-p[i])/195 + p[j]*(1-p[j])/195)))}
resp.dos<-round (cbind (valor, rango crítico), 3)

```

Valor	Rango crítico
[1] 0,072	0,061
[2] 0,836	0,067
[3] 0,764	0,080

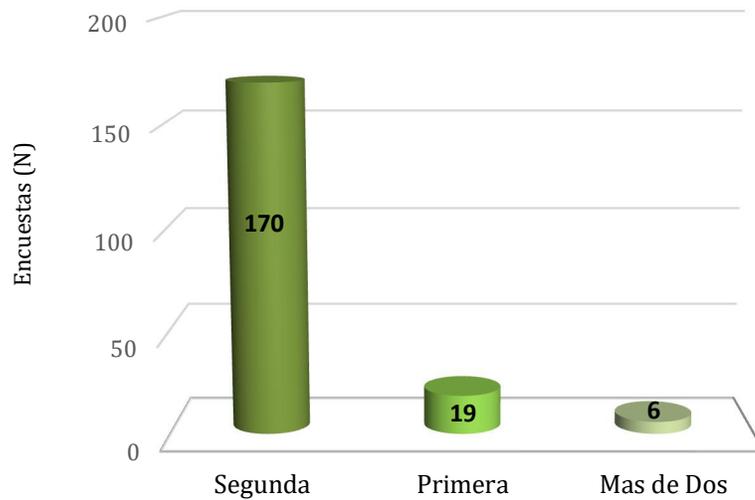


Figura 6. Cantidad de Apoyos Recibidos.

Al analizar esta información se determinó que el 97% de los Ejidos encuestados dentro del área de influencia de la UMAFOR 1901 han recibido apoyos en al menos una ocasión (Figura 7), lo que indica el conocimiento y buena aceptación de las políticas que el Gobierno ha implementado para incentivar el sector forestal.

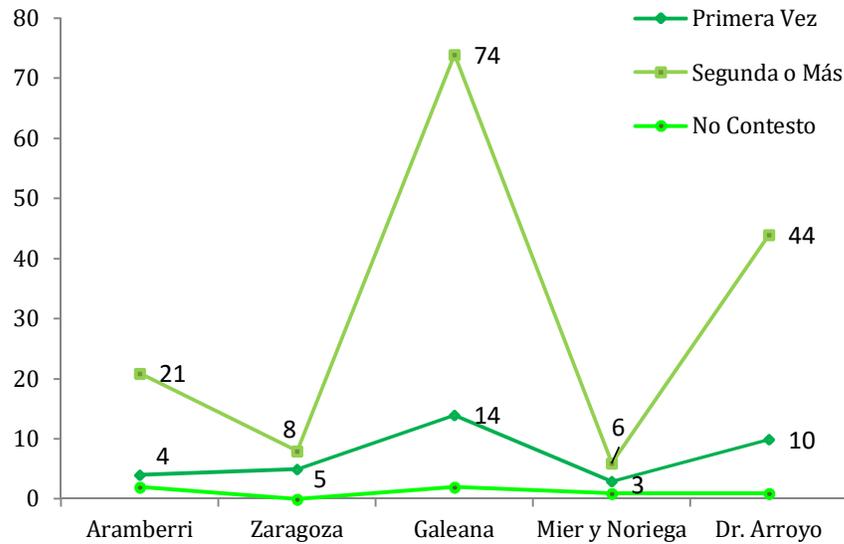


Figura 7. Apoyos Recibidos por Municipio.

Pregunta 3.- ¿Principales motivos que tuvo para solicitar los Apoyos que otorga la CONAFOR?

Los principales motivos para solicitar los apoyos que otorga el Gobierno Federal a través de los programas de la CONAFOR fueron la generación de empleo, mejorar la calidad de vida y la conservación y mejora de sus recursos naturales (Figura 8), mediante obras y prácticas y el aprovechamiento legal y sustentable, ya que con estos apoyos han logrado obtener los permisos y las autorizaciones que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

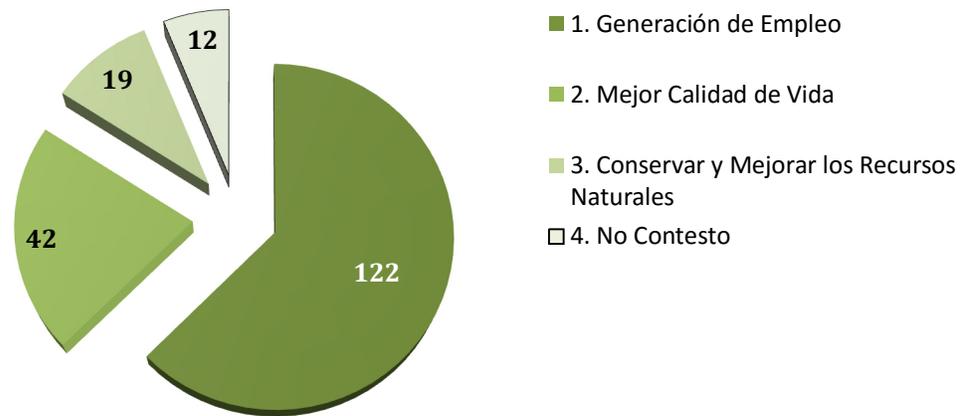


Figura 8. Principales Motivos de Solicitud de Apoyos.

Pregunta 4.- ¿Considera que los programas de la CONAFOR ayudan en la conservación de los recursos forestales existentes en su Predio o Ejido?

Los resultados de esta encuesta reflejan que la población analizada considera que los apoyos de la CONAFOR si ayudan a la conservación. El 93% de los encuestados menciona que sí ayudan los apoyos, mientras el solo el 6% dice que muy poco y al final el 1% de los encuestados no respondió (Figura 9). Nuevamente estos resultados son estadísticamente diferentes entre sí ($p < 0.05$).

Establecer las proporciones de interés.

```
p = c (0.061538462, 0.005128205, 0.933333333)
```

```
N = longitud (p)
```

```
valor = rango crítico = c ( )
```

```
## Calcular valores críticos.
```

```
para ( i en 1 : ( N - 1 ) )
```

```
{para ( j en ( i + 1 ) : N )}
```

```
c = valor (valor , ( abs ( p [ i ] - p [ j ] ) ) )
```

```
rango crítico = c (rango crítico,
```

```
sqrt (qchisq (.95, 2)) * sqrt (p[ i ]*(1-p[ i ])/195+p[ j ] * (1-p[ j ])/195))}
```

```
resp.cuatro < -round (cbind (valor, rango crítico), 3)
```

Valor	Rango crítico
[1] 0.056	0.044
[2] 0.872	0.061
[3] 0.928	0.045

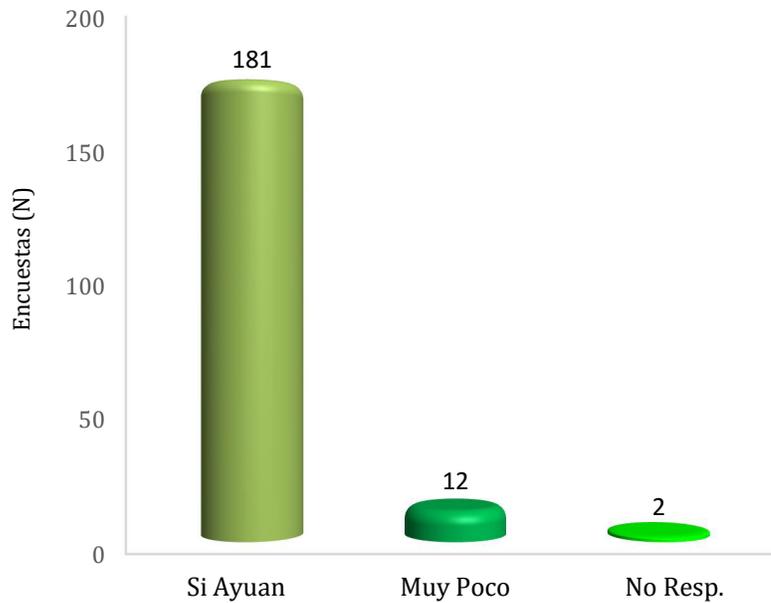


Figura 9. Los Apoyos Coadyuvan a la Conservación.

Pregunta 5.- ¿Ha visto incrementos en cantidad y calidad, en los recursos forestales existentes en su Predio o Ejido?

Para la población entrevistada los apoyos de CONAFOR han coadyuvado el incremento de la cantidad y calidad de los recursos forestales existentes en su ejido.

El 78% de los entrevistados contestó que sí se han incrementado, el 19% ha visto poco incremento, el 2% no quiso emitir una respuesta y solamente el 1% dijo que no ha visto un incremento (Figura 10). Las pruebas estadísticas arrojan diferencias significativas entre las preguntas ($p < 0.05$), excepto entre la gente que contestó que no ha habido incremento y poco incremento.

Establecer las proporciones de interés.

$$p = c (0.18974359, 0.020512821, 0.005128205, 0.784615385)$$

$$N = \text{longitud } (p)$$

$$\text{Valor} = \text{rango crítico} = c ()$$

Calcular valores críticos.

para (i en 1 : (N - 1))

{para (j en (i + 1) : N)}

c = valor (valor, (abs (p [i] -p [j])))

rango crítico = c (rango crítico,

sqrt (qchisq (.95,3)) * sqrt(p [i] * (1 - p [i]) / 195 + p [j] * (1- p [j]) / 195))}}

resp.cinco < -round (cbind (valor, rango crítico), 3)

Valor	Rango crítico
[1] 0,169	0,083
[2] 0,185	0,080
[3] 0,595	0,114
[4] 0,015	0,032
[5] 0,764	0,087
[6] 0,779	0,084

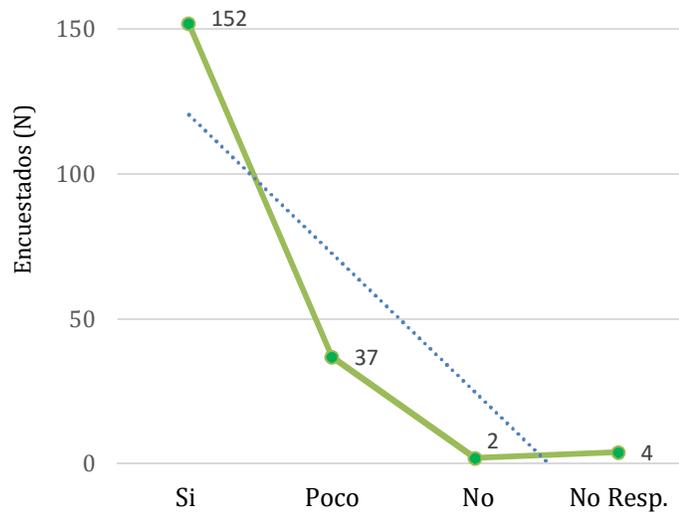


Figura 10 Incremento en Cantidad-Calidad de Recursos Forestales.

Pregunta 6.- ¿Cree usted que se ha logrado impulsar la producción (Maderable o No Maderable) en su Predio o Ejido con estos apoyos?

Para esta pregunta la respuesta es un poco más variada, sin embargo, la gente opina que en general se ha logrado impulsar la producción del sector forestal. El 75% de los entrevistados contestó que sí se ha logrado el impulso en la producción, seguido del 19% que menciona que solo se ha logrado muy poco (Figura 11), aunque no existen diferencias significativas entre estas dos respuestas, lo cual significa que las proporciones de las respuestas no son estadísticamente diferentes ($p > 0.05$).

Para todas las demás combinaciones si existen diferencias significativas ($p < 0.05$). Con un 4% están los que omitieron su respuesta y por último con el 2% están los que mencionaron que no se ha logrado el impulso.

Establecer las proporciones de interés.

```
p = c (0,035897436, 0.015384615, 0.194871795, 0,753846154)
```

```
N = longitud (p)
```

```
Valor = rango crítico = c ( )
```

```
## Calcular valores críticos.
```

```
para (i en 1 : ( N - 1 ))
```

```
{para (j en ( i + 1 ) : N ) }
```

```
c = valor (valor, (abs (p [i ] -p [ j ])))
```

```
rango crítico = c (rango crítico,
```

```
sqrt (qchisq (.95,3)) * sqrt (p [i ] * (1 - p [i ]) / 195 + p [j ] * (1 - p [j ]) / 195)) }
```

```
resp.seis < -round (cbind (valor, rango crítico), 3)
```

Valor	Rango crítico
[1] 0,021	0,045
[2] 0,159	0,088
[3] 0,718	0,094
[4] 0,179	0,083
[5] 0,738	0,090
[6] 0,559	0,117

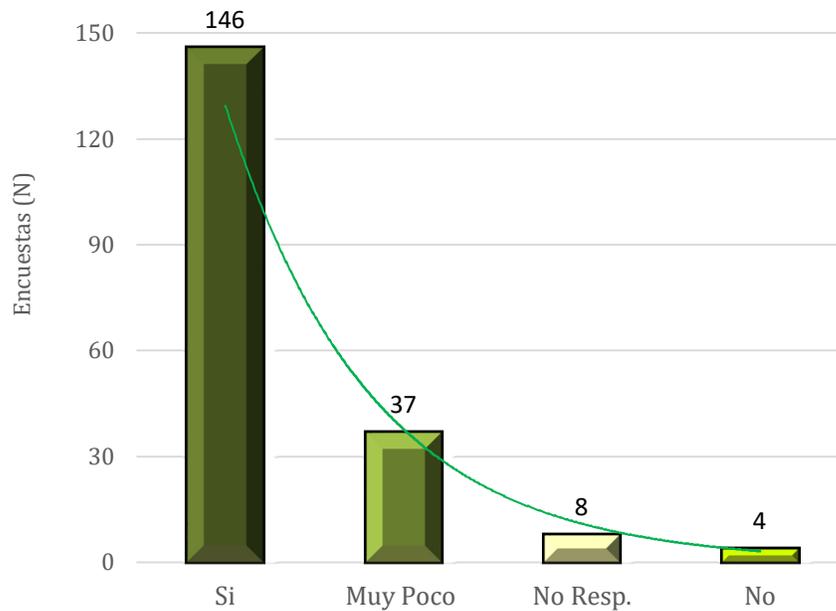


Figura 11. Impulso a la Producción Forestal.

Pregunta 7.- ¿Considera que los programas de apoyo de la CONAFOR ayudan a la reactivación económica a través de alternativas de producción?

	Ayudan Poco	Si Ayudan	Total general
Arambarri	1	42	43
Dr. Arroyo	4	44	48
Galeana	3	75	78
Mier y Noriega	5	7	12
Zaragoza	1	13	14
Total general	14	181	195
	0,071794872	0,92820513	
	7	93	

Comparación de Proporciones (Z-test)

	Proporciones	N	p-hat	q-hat	Error std.	Valor - Z
p1	0,071794872	195	0,5	0,5	0,05063697	-16,9127474
p2	0,928205128	195				

Esta pregunta se analizó mediante la Prueba Z (Z-test) para contraste de proporciones, para esta pregunta se obtuvo una respuesta afirmativa sobre la reactivación económica mediante los apoyos. El 93% de los encuestados

mencionó que sí ayudan estos apoyos, mientras que el otro 7% dijo que apoyan poco (Figura 12), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p > 0.0001$).

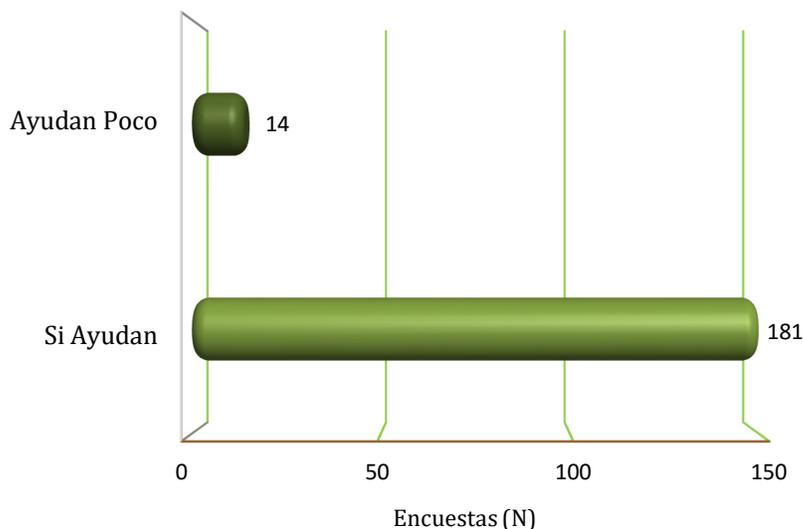


Figura 12. Reactivación Económica.

Pregunta 8.- ¿Piensa Usted que su comunidad está mejor con los apoyos de la CONAFOR o estaba igual sin ellos?

	Está igual	Está mejor	Total general
Arambarri	2	41	43
Dr. Arroyo	0	48	48
Galeana	3	75	78
Mier y Noriega	2	10	12
Zaragoza	3	11	14
Total General	10	185	195
	0,051282	0,9487179	
	5	95	

Comparación de Proporciones (Z-test)

	Proporciones	N	p-hat	q-hat	Error std.	Valor - Z
p1	0,051282	195	0,5	0,5	0,05063697	-17,7229389
p2	0,948718	195				

Para esta pregunta también se obtuvo una respuesta afirmativa mediante la Prueba Z (Z-test), lo cual confirma que los apoyos de CONAFOR tienen alto

impacto en la percepción de la gente. El 95% del personal entrevistado afirmó que su comunidad se encuentra mejor con los apoyos de la Comisión Nacional Forestal, mientras que solo el 5% mencionó que su comunidad se encuentra igual (Figura 13). Estas diferencias entre proporciones son altamente significativas ($p < 0.001$).

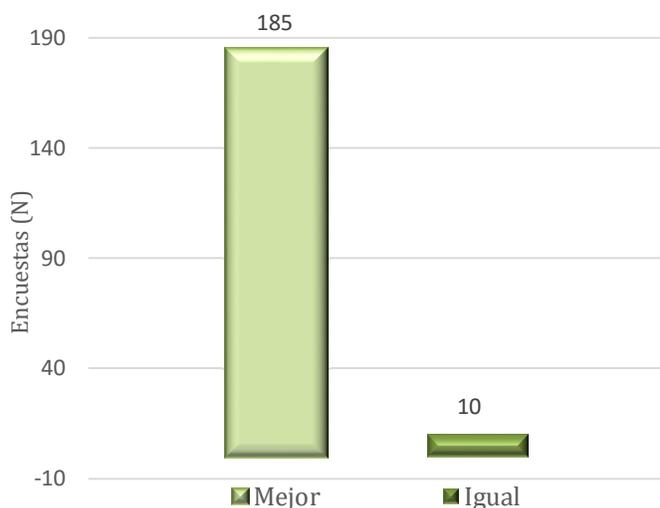


Figura 13. Percepción de Mejora Económica.

Pregunta 9.- ¿Considera que este tipo de programas de Gobierno Federal son efectivos y cumplen con los objetivos de impulsar el desarrollo forestal sustentable?

En general se observa que la gente considera que los programas de apoyo que impulsa el Gobierno Federal son buenos. El 89% de los encuestados contestó que estos programas son efectivos y cumplen con sus objetivos, el 8% considera que son poco efectivos, el 2% no contestó y solo el 1% considera que no son efectivos estos programas (Figura 14).

Para todos los contrastes hubo diferencias significativas ($p < 0.05$), excepto para aquel donde se contrastan las respuestas 'Poco efectivos' y 'No efectivos', lo cual quiere decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de estas respuestas.

Establecer las proporciones de interés.

$p = c(0.897435897, 0.020512821, 0.005128205, 0.076923077)$

$N = \text{longitud}(p)$

valor = rango crítico = $c()$

Calcular valores críticos.

para (i en 1 : (N - 1))

{para (j en (i + 1) : N) }

$c = \text{valor}(\text{valor}, (\text{abs}(p[i] - p[j])))$

rango crítico = $c(\text{rango crítico},$

$\text{sqrt}(\text{qchisq}(.95, 3)) * \text{sqrt}(p[i] * (1 - p[i]) / 195 + p[j] * (1 - p[j]) / 195))$

$\text{resp.nueve} < -\text{round}(\text{cbind}(\text{valor}, \text{rango crítico}), 3)$

	Valor	Rango Crítico
[1]	0,877	0,067
[2]	0,892	0,062
[3]	0,821	0,081
[4]	0,015	0,032
[5]	0,056	0,060
[6]	0,072	0,055

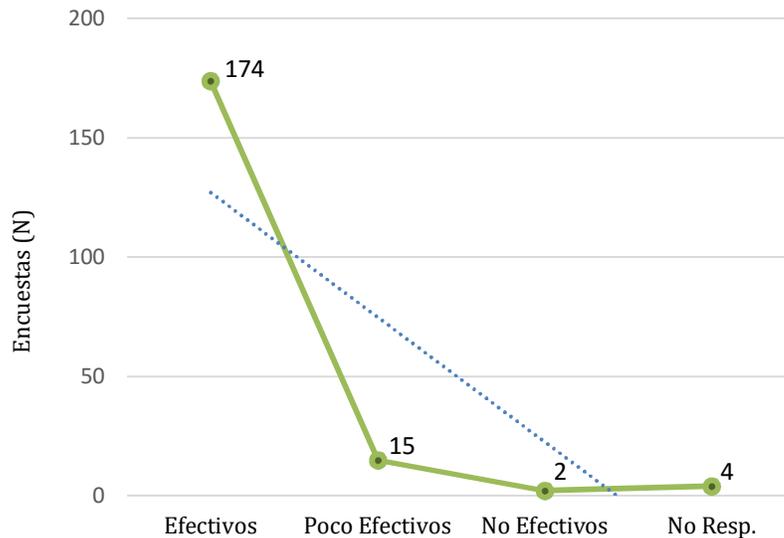


Figura 14. Efectividad de los Programas.

Proceso de Formulación o Análisis de la Situación

1. Análisis de Participación en los Talleres.

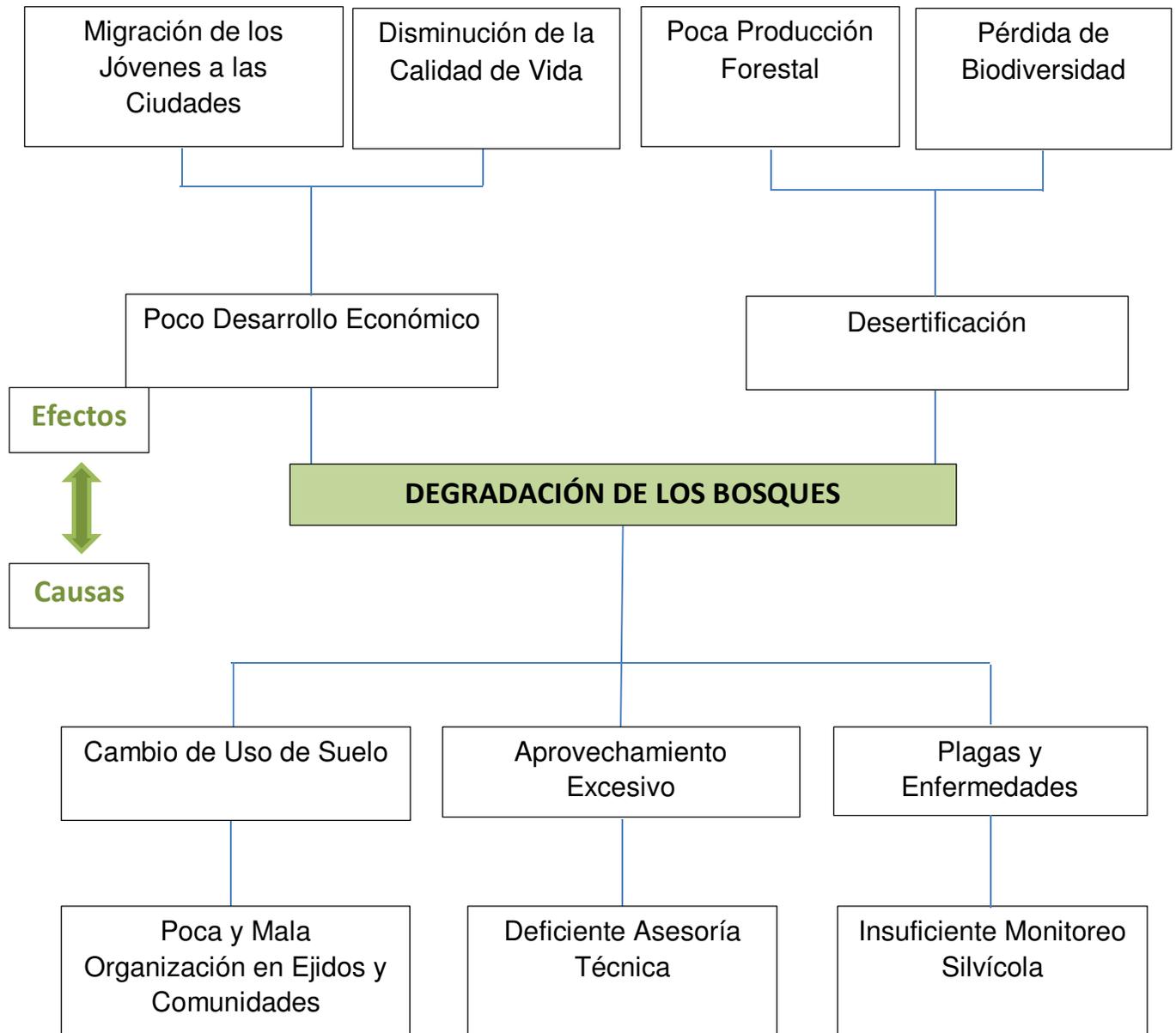
Este análisis de participación nos dio a conocer los actores que se reclutaron con relación al proyecto, para esto no sólo se tomó en cuenta su posición actual, sino también se consideró la futura. Fue conveniente utilizar el listado de actores, que se obtuvo a partir del conocimiento del grupo que hizo el proyecto o, utilizando un análisis de relaciones de acuerdo con el diseño del proyecto. Una vez hecho el listado fue recomendable expresarlo en un diagrama como el que se presenta a continuación (Cuadro 3).

Cuadro 3. Análisis de Participación.

Beneficiarios Directos	Beneficiarios Indirectos	Perjudicados/ Excluidos
Ejidatarios	Ancianos, Mujeres y Menores de Edad	Ejidos fuera de Áreas Prioritarias, Ejidatarios dedicados a la Agricultura y/o Ganadería
Comuneros	Ancianos, Mujeres y Menores de Edad	Comunidades fuera de Áreas Prioritarias, Comuneros dedicados a la Agricultura y/o Ganadería
Avecindados	Asesores Técnicos y Prestadores de Servicios Registrados	Técnicos no Registrados como Prestadores de Servicios
Instituciones de Gobierno	Beneficiarios de los diferentes Programas	Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S)

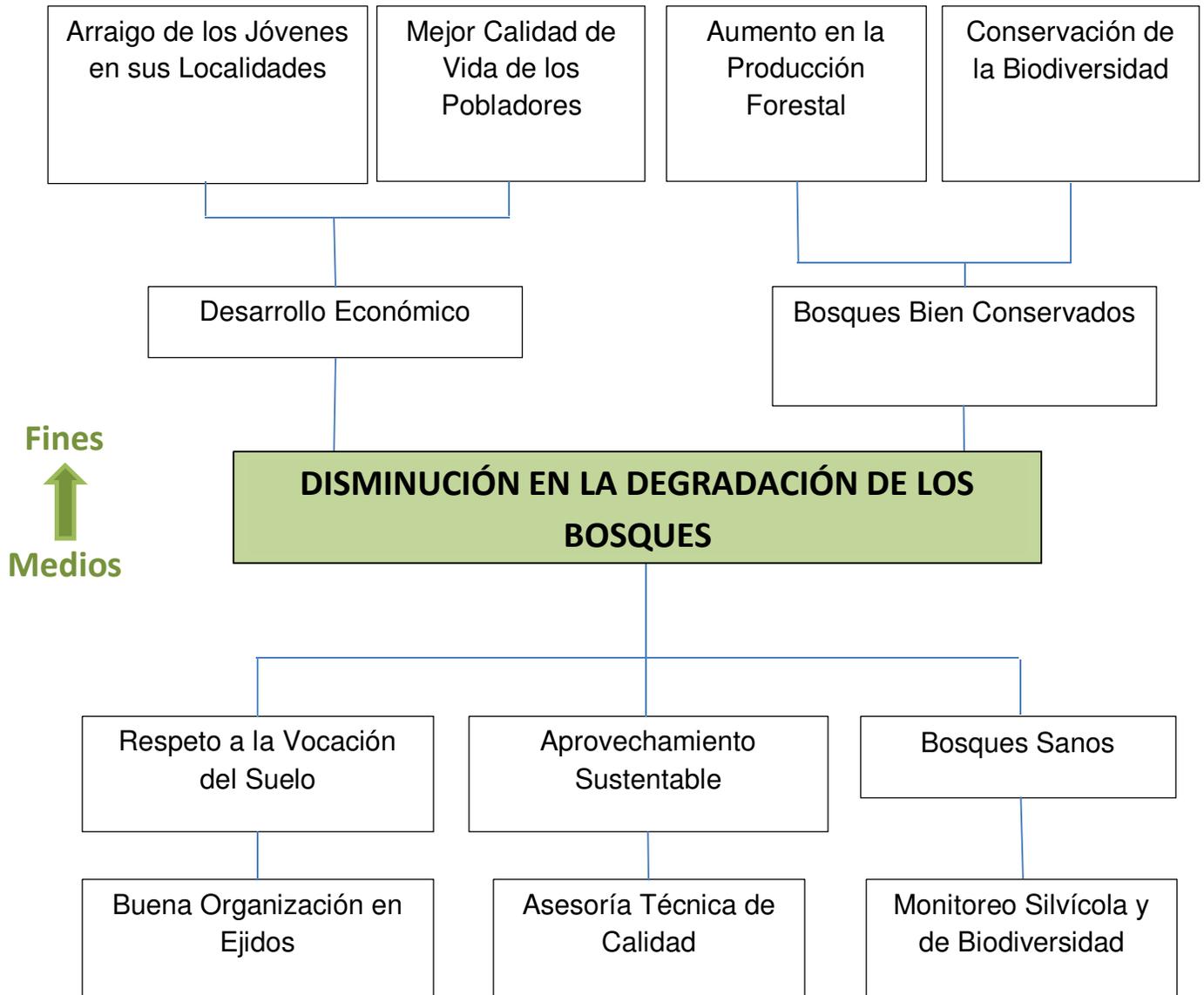
La metodología del Marco Lógico contempla como factor importante la participación de los principales involucrados desde el inicio del proceso, por lo tanto, se identifican los grupos que pudieran estar directa o indirectamente relacionados con el problema y analizar su dinámica y reacciones frente al avance del proyecto, esto permite darle mayor objetividad al proceso de planificación.

2. Árbol de Problemas.



Una vez que se han identificado las causas y efectos del problema central, el paso siguiente fue integrarlas en un sólo cuadro, este cuadro representa el resumen de la situación del problema analizado. Con esto se contribuye a ordenar el camino a seguir en el desarrollo de las alternativas de solución que se puedan proponer.

3. Análisis de los Objetivos.



En esta etapa se cambian todas las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas que se estima son deseadas y viables de ser alcanzadas. Al hacer esto, todas las que eran causas en el árbol de problemas se transforman en medios en el árbol de objetivos, los que eran efectos se transforman en fines y lo que era el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del proyecto.

Cuadro 4. Lógica Vertical.

Nivel de Objetivo	Indicador	Medio de Verificación	Método de análisis	Supuesto	
Fin F1.- Confianza en las Instituciones.	_Al finalizar el proyecto se ha Incrementado el número de solicitantes.	_ Publicación de resultados de las convocatorias.	Estadístico	_Se mantiene la gestión de apoyos para realizar actividades de Restauración y conservación.	
	F2.- Aumento en la Producción Maderable.	_ Número de Autorizaciones emitidas por la autoridad para el aprovechamiento maderable.	Estadístico	_Aumenta el interés de solicitantes de apoyos para el sector forestal.	
	F3.- Arraigo de los Jóvenes a sus Localidades.	_Al finalizar el proyecto aumentaron las alternativas productivas en las comunidades y ejidos.	_Aumento de la Población económicamente activa.	Encuestas	_Se monitorean los efectos ambientales en predios con manejo forestal.
Propósito P1.- Disminuir la Degradación de los Bosques	- El número de apoyos otorgados para actividades de Conservación, Restauración y aprovechamiento sustentable han aumentado.	_Proyectos Finiquitados al 100% con obras de conservación y restauración, reforestación y plantaciones forestales.	Revisión de registros	_Aumenta el Número de recursos destinados a obras de conservación y restauración.	
Resultados R1.- Mayor Tiempo de Convocatoria.	- incrementó de solicitantes de apoyo a partir del 2º año.	_Informes Anuales de cumplimiento parcial por parte de la Gerencia.	Revisión de registros	_Productores Forestales conocen mejor los apoyos de la dependencia.	
	R2.- Programas y Proyectos Multianuales.	-Los Programas de apoyo son en su mayoría para 3 años.	_Verificaciones parciales a los proyectos para checar cumplimiento del proyecto.	Simple verificación	_Mayor interés en realizar proyectos Multianuales.
	R3.- Montos Mayores en los Apoyos.	-Se aumentó en promedio un 25% el monto de los apoyos	_Incrementar el Fondo de Inversión proveniente de la recaudación de impuestos.	Estadístico	_Los montos Alcanzan para realizar los proyectos y permiten desarrollarlos mejor y finiquitarlos al 100%.

En el Cuadro 4 se enlistan todos los indicadores disponibles para observar el logro en los diferentes niveles de objetivos de la MML del proyecto, es útil también realizar una última evaluación a los indicadores seleccionados para evaluar el logro de los objetivos de la intervención. Estos indicadores deben cumplir con las cinco características de un `indicador inteligente_ específico, medible, realizable, pertinente y enmarcado en el tiempo.

4. Análisis de Alternativas.

Cuadro 5. Análisis de Alternativas.

Alternativas	Explicación
1. Incrementar el presupuesto otorgado a los programas federales encargados de dispersar apoyos al sector forestal.	La demanda de Recursos para incentivar el desarrollo del sector forestal rebasa por mucho el presupuesto otorgado a los programas federales, quedando muchas solicitudes aprobadas viables sin recurso.
2. Mayor tiempo de apertura de Convocatoria para solicitar los apoyos.	El tiempo de convocatoria es corto y muchos solicitantes que se encuentran distantes a las oficinas receptoras de solicitudes, pierden la oportunidad de participar en las convocatorias de los programas de apoyo al sector forestal.
3. Apoyos multianuales que aseguren el establecimiento y el monitoreo de los Proyectos (Plantación-Reforestación-Obras de Conservación de Suelos).	Los apoyos otorgados al sector forestal se otorgan en su mayoría para realizarse en un mismo año, lo que hace que las obras y actividades se abandonen al año siguiente por falta de recursos, por lo que se sugiere una modificación a las políticas forestales para que estos proyectos se otorguen por varios años consecutivos (3 años como mínimo), ya que de esta manera se asegura un poco más el correcto establecimiento de esos proyectos, sobre todo las plantaciones y las reforestaciones.
4. Mayores montos en los apoyos, para asegurar el cumplimiento de las actividades proyectadas.	Los montos otorgados por hectárea en los diferentes apoyos, normalmente son insuficientes para realizar las obras comprometidas, por lo que se debería aumentar el costo por hectárea, representando con esto un mejor trabajo y un mayor número de proyectos exitosos y finiquitados al 100%.

Se formulan las respectivas acciones para la solución del problema, se establecen alternativas viables y pertinentes, que son aquellas que son factibles en conjunto y que van a complementar sus aportes a la solución del problema (Cuadro 5), por lo tanto, es posible agruparlas en torno a la solución.

5. Proceso para la elección de la alternativa óptima.

Cuadro 6. Elección de la alternativa óptima.

Criterios	Alternativa 1: Incremento al Presupuesto Federal para el Sector Forestal	Alternativa 2: Mayor Tiempo de Convocatoria	Alternativa 3: Programas y Proyectos Multianuales	Alternativa 4: Montos Mayores en los Apoyos
Costo	Alto	Bajo	Alto	Alto
Posibilidades de éxito	Alto	Medio	Alto	Alto
Costo/beneficio	Alto	Medio	Alto	Alto
Horizonte de tiempo	Medio	Corto	Largo	Largo
Riesgo Social	Medio	Bajo	Medio	Alto

- La alternativa 1. Incremento al Presupuesto Federal para el Sector Forestal, las posibilidades de éxito son altas si los montos a los diferentes Programas son aumentados.
- La alternativa 2. Mayor Tiempo de Convocatoria, las posibilidades de éxito son pocas si los montos siguen siendo limitados.
- La alternativa 3. Programas y Proyectos Multianuales, es una alternativa costosa, pero garantizaría un resultado positivo, mejorando también las condiciones sociales.
- La alternativa 4. Montos Mayores en los Apoyos, es una alternativa cara y no se garantiza un resultado positivo a menos que mejoren también las condiciones sociales.

En el análisis referido en el Cuadro 6 la alternativa más factible sería combinar los criterios 3 y 4, convirtiéndose en la alternativa más cara, pero con mayores posibilidades de éxito.

Los programas y proyectos multianuales con montos mayores de apoyo, dependería a su vez de la alternativa 1, incremento al presupuesto federal para el sector forestal.

- ❖ Del Análisis de Participación sobre la problemática del sector se obtiene como alternativa de solución más factible el implementar la modalidad de Programas Multianuales con Montos Mayores de Apoyo.

Conclusiones

Se considera indispensable considerar la ampliación de la temporalidad de los programas de apoyo, es decir que los apoyos económicos destinados a desarrollar actividades tanto de conservación y restauración como de aprovechamiento sustentable, no se otorguen por un solo ejercicio fiscal sino que se autoricen por al menos tres o cinco años, lo que representaría obtener mejores resultados en la implementación de proyectos, sobre todo aquellos proyectos que tienen periodos de retorno a mediano y largo plazo como son las reforestaciones y plantaciones forestales comerciales y las obras de conservación y restauración del suelo, las cuales implican un seguimiento y un mantenimiento constante para asegurar su establecimiento y funcionalidad. Del análisis de participación sobre la problemática del sector forestal se destaca como alternativa de solución con mayor factibilidad de éxito, implementar la modalidad de Programas Multianuales con montos mayores de apoyo, en este sentido ya se tienen experiencias documentadas de programas como el de servicios ambientales de la misma comisión.

Se reconoce la efectividad que han tenido en su aplicación las políticas públicas en materia forestal a través de los diferentes programas de apoyo, se destaca el conocimiento que se tiene en las áreas rurales sobre los programas de apoyo que existen para el sector forestal, haciendo evidente una buena labor de difusión de estas políticas forestales, lo que se comprueba con el aumento de solicitantes de estos apoyos y el incremento en la inversión de los recursos públicos federales en el sector forestal a través de estos programas.

La percepción de los pobladores de las áreas rurales que han implementado apoyos al sector forestal, señalan haber visto incrementos importantes en la reactivación económica y productiva de sus comunidades, siendo evidente las mejoras en su calidad de vida, favoreciendo su condición productiva y económica, comparados con aquellas comunidades que no han obtenido los apoyos.

Lo anterior permite aceptar la hipótesis planteada de que los apoyos en materia forestal asignados a ejidos y comunidades favorecen la producción forestal y la reconversión productiva y presentan una diferencia significativa con aquellos que no han recibido los apoyos.

No obstante estos señalamientos, la parte Sur del Estado en donde habitan cerca de 90 mil pobladores en el área rural, para los cuales los recursos forestales representan un capital natural y en la mayoría de los casos su único sustento para cubrir sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida, no han podido concretar del todo su desarrollo y siguen dependiendo en mayor medida de los múltiples apoyos gubernamentales, el desarrollo en este sentido ha sido más en lo económico con la generación de empleos temporales y subsidios otorgados de manera directa que en el desarrollo e incremento de la producción y productividad de los recursos forestales.

La deforestación y la degradación forestal continuarán en la mayoría de las regiones, de no existir políticas de inversión que promuevan cambios estructurales en la economía de sector forestal que reduzcan la dependencia directa e indirecta de los recursos. El aprovechamiento recreativo de los bosques se ha convertido en una buena alternativa de desarrollo, sobre todo en aquellas regiones que tienen áreas boscosas bien conservadas en donde los servicios ambientales han sido protegidos y cuentan con atractivos ecoturísticos que pudieran ser aprovechados.

En este sentido existe el hecho de que los bosques se valorarán cada vez más, la protección a la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas es resultado de la concientización que se ha logrado con la implementación de programas como el de Pago por Servicios Ambientales, estos instrumentos de política ambiental dirigidos hacia la protección de la biodiversidad y los servicios ambientales que brindan estos ecosistemas naturales, en donde se otorgan incentivos económicos a los dueños y poseedores de terrenos forestales bien conservados, para que en vez de desarrollar actividades que a la larga impliquen la deforestación o el uso

inadecuado de sus recursos, cuenten con un ingreso que les permita la subsistencia mientras conservan, protegen y administran sus recursos forestales.

Recomendaciones

Es importante seguir impulsando el desarrollo del sector forestal con nuevas políticas públicas que ayuden a incentivar por un lado la economía de la población rural y por otro coadyuven a la reactivación forestal a través de programas de financiamiento para la creación de empresas forestales comunitarias que permitan desarrollar de manera efectiva y a largo plazo la economía del sector y no solo la aplicación de recursos para la ejecución de obras y pago de jornales.

Brindar capacitación constante a los servidores públicos responsables de promover, otorgar y verificar los distintos programas de apoyo que oferta la Comisión, a fin de mejorar los procesos y eficientar los tiempos en cada fase de los proyectos logrando así el cumplimiento de las metas determinadas cada año.

Se debe seguir incentivando con la intervención de las políticas públicas el desarrollo de una cultura y conciencia forestal, a través de acciones de organización y capacitación a los integrantes de las comunidades forestales, que les permitan por un lado el manejo y aprovechamiento organizado de sus recursos y por otro se fomente el capital social, de tal forma que estas comunidades se establezcan como unidades económicamente rentables y eficientes, capaces de implementar empresas forestales comunitarias que les posibilite ser autosuficientes y no depender siempre de los apoyos del Gobierno.

CAPÍTULO II

EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE REFORESTACIÓN EN MÉXICO

SECCIÓN I. Introducción a la Política de Reforestación en México

Introducción

La evaluación es un instrumento de la planeación que permite conocer el grado de cumplimiento de las acciones y la forma en que una intervención gubernamental en el desarrollo va alcanzando los objetivos propuestos o la solución de problemas.

La CONAFOR establece que la evaluación externa de los apoyos de Reforestación, se realiza para verificar el cumplimiento de los objetivos y metas anuales y a largo plazo de los apoyos, conocer su desempeño y cuantificar sus impactos económicos, ambientales y sociales, incluyendo información específica acerca de su impacto y resultados. Lo anterior permitirá realizar recomendaciones concretas para mejorar la operación de los apoyos y, en su caso, decidir sobre su continuidad, modificación o cancelación.

La evaluación externa es entonces un mecanismo para fomentar la gestión pública basada en resultados, orientar adecuadamente las actividades relacionadas con la planeación, programación y ejecución del presupuesto e incrementar la eficiencia y eficacia de los programas sujetos a reglas de operación.

Ya sea como Programa Nacional de Reforestación (2001-2003), PROCOREF (2004-2005), Programa de Desarrollo Forestal (2006), como parte del ProÁrbol (2007 -2012) o dentro del PRONAFOR (2013 a la fecha), la política de reforestación de la CONAFOR ha sido evaluada en el ejercicio fiscal siguiente a su instrumentación. A excepción de los ejercicios fiscales 2004, 2005 y 2007, se han realizado evaluaciones donde se integra información a nivel estatal. Estas evaluaciones incluyen indicadores similares, sobre todo técnicos, aunque en los últimos años se han incorporado indicadores de gestión, desempeño e impacto.

La evaluación de la política de reforestación consiste básicamente en la identificación de los impactos sociales, económicos y ambientales que se

desprenden de los apoyos proporcionados para reforestación. Con los resultados de las evaluaciones, la CONAFOR espera que:

- La sociedad valore la trascendencia de los apoyos al sector forestal, incrementando la confianza de la sociedad en la visión, el desempeño y transparencia de la Comisión y ofreciendo a aquella un mecanismo para verificar el buen uso de los recursos de la CONAFOR en el desarrollo de programas que produzcan mejoras concretas y tangibles en su nivel de vida, en la calidad de los ecosistemas y en el aumento de la superficie forestal del país.
- Los responsables operativos y administrativos mejoren la calidad y eficiencia de sus apoyos, enfatizando los resultados, la calidad del servicio y el cumplimiento de metas y objetivos.
- El Sistema Nacional de Información Forestal cuente con datos complementarios y actualizados acerca de las labores de conservación y restauración en el País.

En este trabajo se incorporan resultados obtenidos por diferentes Entidades Evaluadoras Externas, mismas que han realizado las evaluaciones de la política de reforestación para diferentes ejercicios fiscales; los documentos se obtuvieron en el enlace de Transparencia del portal de la CONAFOR: www.conafor.gob.mx Las instituciones que realizaron las evaluaciones externas de 2001 a 2012 son: 2001: Universidad Autónoma Chapingo y Universidad Autónoma de Tlaxcala; 2002: Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma Chapingo, Universidad Autónoma de Tlaxcala y Universidad Autónoma Metropolitana; 2003 a 2006: Universidad Autónoma Chapingo; 2007: Colegio de Posgraduados; 2008: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2009: Universidad Autónoma Chapingo y en 2012, se asignó la responsabilidad de realizar un estudio de Monitoreo y Evaluación Complementaria de los apoyos de Reforestación y Suelos 2012, al Centro de Educación Continua de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH-

CEC), dicho monitoreo incluyó la revisión de predios que formaron parte de la Evaluación Complementaria de los apoyos de Reforestación y Suelos en los ejercicios fiscales 2010, 2011 y 2012.

La Política de Reforestación

La política de reforestación en México consiste básicamente en el otorgamiento de apoyos para el establecimiento, protección y mantenimiento de plantaciones con fines de conservación y restauración de ecosistemas forestales. Una característica distintiva de esta política es que la propia sociedad toma en sus manos la realización de las acciones de conservación o restauración de los recursos forestales bajo los lineamientos de la Comisión.

No es el Estado quien se hace cargo de todo el proceso y las comunidades esperan pasivas los beneficios. La CONAFOR entrega los recursos fiscales a los ciudadanos solicitantes que acreditan la propiedad o posesión legal de predios y que cumplen con los requisitos definidos en las reglas de operación. Se busca que los recursos que maneja esta institución contribuyan a mejorar la situación de los recursos naturales al mismo tiempo que a las personas que hacen uso de esos recursos. El supuesto es que si no existen las condiciones para mejorar la situación de las personas tampoco podrá mejorar la situación de los recursos naturales.

Los apoyos para reforestación han sido históricamente los que más demanda han tenido por parte de los propietarios de predios forestales. En 2009, el Programa ProÁrbol recibió cerca de noventa mil solicitudes de apoyo, de las cuales más de sesenta y cinco mil aplicaron en la Categoría C Conservación y Restauración, en la que se ubicó el Concepto C 1 Reforestación (Cuadro 7).

Cuadro 7. Distribución de los apoyos Pro Árbol. Ejercicio Fiscal 2009.

Categoría	Solicitudes	Porcentaje de Solicitudes (%)	Beneficiarios	Porcentaje de apoyos (%)
A. Desarrollo Forestal	15,512	17.53	4,225	16.1
B. Plantaciones comerciales	3,934	4.44	125	0.5
C. Conservación y restauración	65,965	74.53	20,760	78.9
D. Competitividad	3,094	3.50	1194	4.5
Total	88,505	100	26,304	100

El concepto C.1. Reforestación incluyó cuatro modalidades de apoyo: C.1.1. Reforestación, C.1.2. Reforestación con preparación del suelo, C.1.3. Mantenimiento de áreas reforestadas y C.1.4. Protección de áreas reforestadas. Dentro de este concepto, la modalidad C.1.1. Recibió en 2009 cerca del 40 % de las solicitudes.

En el Cuadro 8 se presenta en número de beneficiarios apoyados durante los últimos años en el concepto de reforestación. Para 2009 a 2012 se incluye el dato de quienes realizaron la reforestación apoyada.

Cuadro 8: Beneficiarios apoyados del 2007 la 2011 en el Concepto C1. Reforestación.

Año	Beneficiarios apoyados	Realizaron la reforestación
2007	15,077	
2008	15,312	
2009	15,651	14,964 (95.63%)
2010	9,834	8,952 (91.03%)
2011	19,110	16,844 (88.14%)

En el periodo 2007-2010, la proporción del presupuesto asignado al PROCOREF se mantuvo estable alrededor del 16% del total del presupuesto de la CONAFOR (CONAFOR, 2011). Para el año 2011, dicha proporción tuvo un incremento notable elevándose al 25.68%. Sin duda, esto se puede interpretar como el reconocimiento, en materia de política pública, de la importancia y necesidad de atender los objetivos y metas el programa. Sin embargo, cabe señalar que aún con el incremento presupuestal, se registran 8,793 solicitudes de apoyo viables sin satisfacer, las cuales representaron 32% del monto viable solicitado.

En el Estado de Nuevo León, la superficie reforestada durante el periodo 2007 a 2012 fue de alrededor de 69,000 hectáreas (Figura 15).

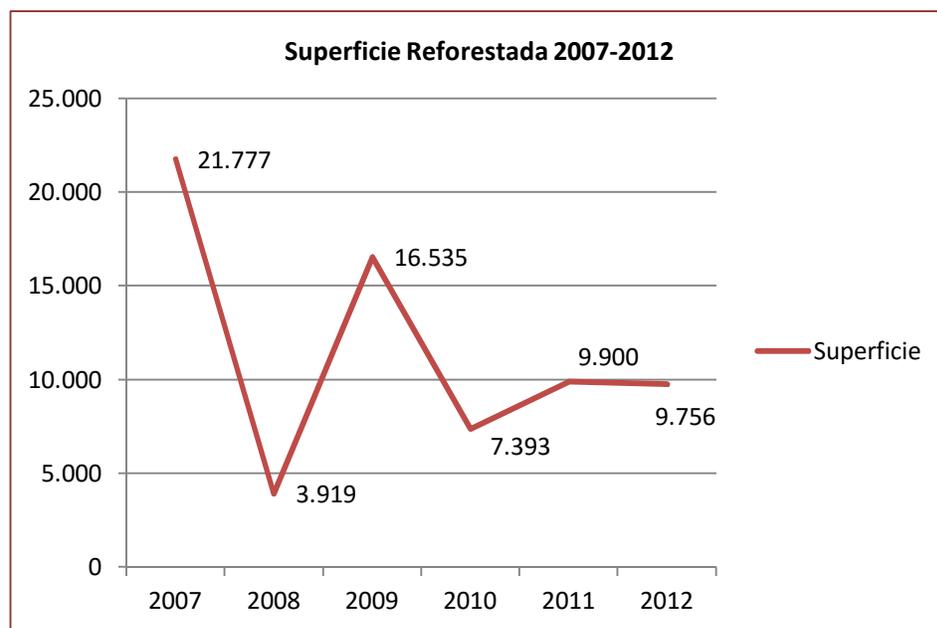


Figura 15. Superficie Reforestada 2007-2012.

Dicha superficie está distribuida en más de mil beneficiarios y alcanzando un monto en pesos superior a los ochenta y seis millones (Figura 16), como se indica a detalle en el Cuadro 9.

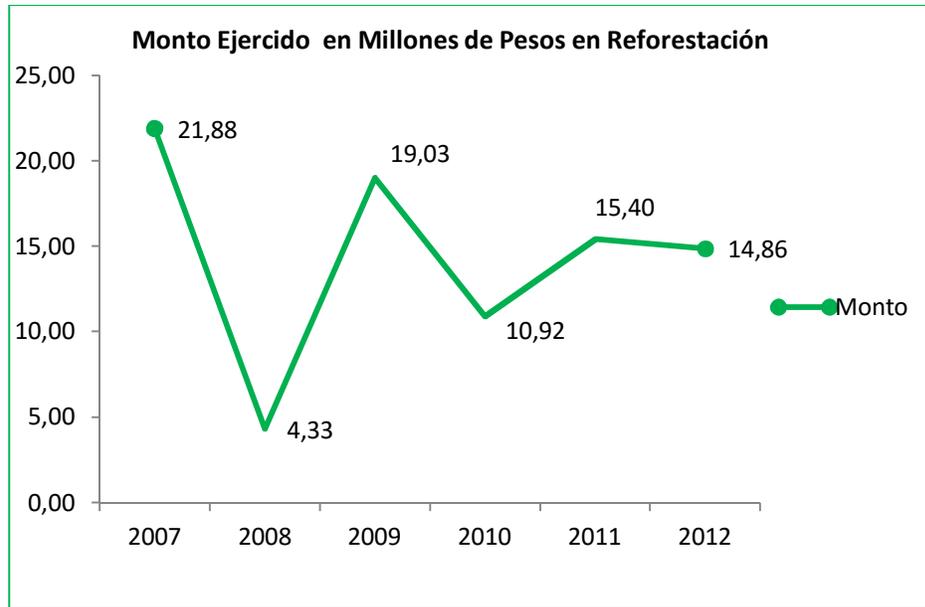


Figura 16. Monto Ejercido en Reforestación.

Cuadro 9: Beneficiarios de Nuevo León apoyados del 2007 la 2012 en el Concepto C1. Reforestación.

Año	Beneficiarios	Superficie	Monto
2007	330	21,777.00	\$ 21,879,140.00
2008	85	3,919.00	\$ 4,328,104.00
2009	297	16,535.00	\$ 19,028,478.00
2010	109	7,393	\$ 10,920,525.00
2011	124	9,900	\$ 15,394,410.00
2012	128	9,756.00	\$ 14,856,622.00
Total	1073	69,280.00	\$ 86,407,279.00

SECCIÓN II. Impactos de la Política de Reforestación en México

Impactos Sociales

A partir de la información disponible, se presenta una síntesis de los principales impactos sociales de la política de reforestación, obtenidos en la evaluación de los Ejercicios Fiscales de 2009 a 2012.

- El número de jornales generados por los apoyos de Reforestación en 2009 fue de 5 541,576.87.
- Los resultados reflejan que cerca del 90 % de los beneficiarios de núcleos agrarios recibió recursos de los programas PROCAMPO, Adultos Mayores y Oportunidades; mientras que más de la mitad de los beneficiarios de propiedad privada recibió recursos provenientes del PROCAMPO.
- La mayor cantidad de beneficiarios tanto de núcleos agrarios como de propiedad privada invirtió los apoyos en el pago de jornales, ya sea para los dueños de los predios o bien para contratar asalariados.
- Sólo 16.60 % de los beneficiarios de núcleos agrarios realizaron alguna acción con recursos propios y los montos invertidos significaron 9.76 % del monto recibido. 30.54 % de los propietarios privados reportaron haber realizado alguna actividad con sus recursos, cantidad que significó cerca del 16.58 % del monto de apoyo recibido.
- Las principales razones que motivaron a los beneficiarios a participar en los apoyos de Reforestación en 2009 fueron detener el proceso de deforestación y tener un ingreso adicional. En el caso de los núcleos agrarios otra razón importante fue generar fuentes de empleo para los miembros del ejido o comunidad (Figura 17).
- En 2012, la CONAFOR recibió 43,030 solicitudes en alguna de las modalidades de Reforestación; el nivel de atención a la demanda fue de 46.19 % (lo que equivale a 19,875 solicitudes). La mayor parte de las

solicitudes asignadas (11,827) fue para realizar acciones de reforestación (modalidad B1.1.), seguida de las de protección (4,042) y en tercer lugar, las de mantenimiento (4,006).

- 13.51 % de las solicitudes de Reforestación en 2012 se asignó en 61 de los 125 municipios incorporados a la estrategia 100 X 100 de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).
- 41 % de los apoyos se asignaron en municipios con mayoría de población indígena. En cuanto a la modalidad, la mayor parte de los apoyos asignados en estos municipios fue B1.2. Mantenimiento de áreas reforestadas, para la cual los solicitantes debieron haber establecido la plantación en 2009, 2010 o 2011 y ésta última debió contar con un nivel de sobrevivencia superior a 50 %.
- Para más de tres cuartas partes de los beneficiarios, contar con los apoyos del programa representó una opción económica más redituable de uso de la tierra.

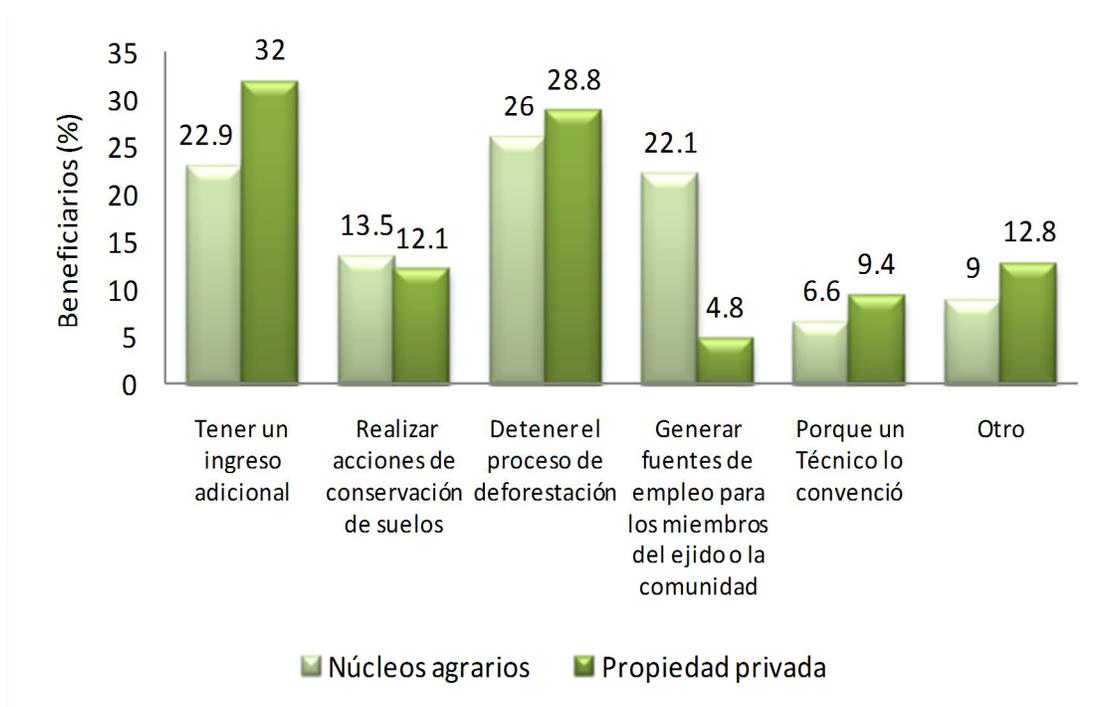


Figura 17. Causas principales que motivaron a los beneficiarios a solicitar el apoyo.

- El número promedio de años en el cual pretenden seguir contando con apoyos de la CONAFOR es de 49.33 años en núcleos agrarios y 32.61 años en propiedad privada.
- En ausencia de los apoyos, más de cuatro quintas partes de los beneficiarios no habrían realizado acciones de reforestación en sus predios.
- De no haber sido apoyados por el Programa, una quinta parte de los beneficiarios de núcleos agrarios reportó como posibilidades migrar a trabajar a otra ciudad o migrar a trabajar a Estados Unidos.
- De no existir el ProÁrbol, la superficie plantada seguramente alcanzaría tan solo la décima parte de la superficie actual.

Impactos Ambientales Derivados de los Apoyos

En este inciso se incluyen los resultados reportados por la entidad evaluadora del Ejercicio Fiscal 2008, por ser ésta la que presenta mayor información cuantitativa de los impactos ambientales derivados de las reforestaciones.

- No se encontró evidencia de que se estén considerando áreas específicas que requieren de acciones de conservación forestal en la planificación de los apoyos de reforestación.
- El índice de utilización de especies nativas expresa la cantidad de plantas de especies nativas utilizadas en los predios apoyados por el ProÁrbol con relación al número total de plantas. El índice obtenido para este indicador es de 75, lo que significa que de cada 1,000 plantas reforestadas 750 correspondieron a especies nativas.

- Los principales grupos de especies apoyados fueron: latifoliadas (41%), coníferas (31%), y opuntias (13%). La superficie ocupada por estos grupos es: latifoliadas (27%), coníferas (25%) y opuntia (35%).
- La superficie de los apoyos de 2004 que permanece con una densidad superior a 300 individuos por ha es de 81,794 ha. El 50.1% de esta superficie corresponde a especies arbóreas, el carbono capturado es de 7,953.98 toneladas.
- Para las reforestaciones de 2004 a 2007 se estimó una disminución de erosión de suelo de 30% a 40% y por ende de una retención de sedimentos de hasta 12 ton/ha/año. Para las establecidas en 2008 la retención de sedimentos estimada es de hasta 2.3 ton/ha/año.
- La infiltración de agua producto del establecimiento de las reforestaciones se estima en 68, 530,630 m³.
- La proporción de las especies utilizadas en los proyectos de reforestación ha experimentado cambios notables a lo largo de los periodos evaluados.
- Las evaluaciones realizadas para comparar los grupos de especies plantadas se hicieron con intervalos de cuatro años, comparando los ejercicios 2003, 2007 y 2011, observándose por ejemplo que opuntias y agaves quintuplicaron su porcentaje en 2007 con relación al 2003 (Figura 18).

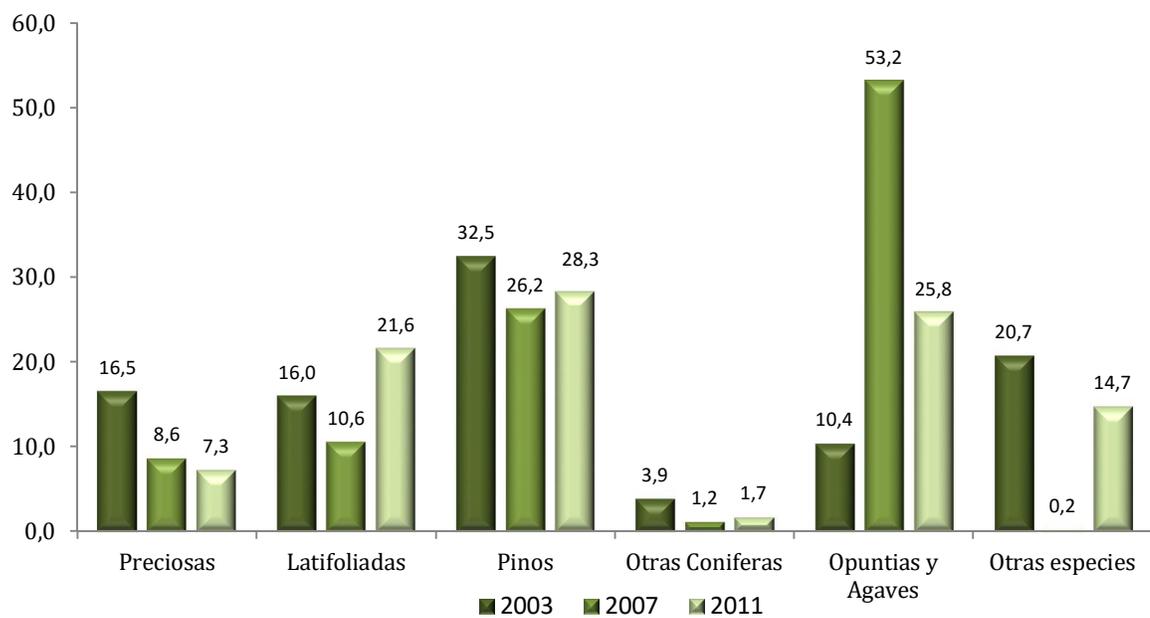


Figura 18. Grupos de especies utilizadas en la reforestación en los años 2003, 2007 y 2011.

SECCIÓN III. Indicadores Técnicos de Reforestación

Indicadores Técnicos

Uno de los indicadores técnicos más importantes de la reforestación es la supervivencia. Al respecto, las evaluaciones realizadas a partir de 2004 posibilitan reconstruir la evolución histórica de la supervivencia en campo y en relación al Padrón de Beneficiarios de la CONAFOR.

La supervivencia en campo indica el número de plantas vivas con relación al número total de plantas encontradas en las plantaciones. Es decir, este indicador considera sólo las plantas, vivas y muertas, de las que se encontró evidencia en campo. La supervivencia en campo ha sido cercana a 60 % durante el periodo 2004-2009 e inferior al 50% si se considera en relación al Padrón para los años 2008 y 2009, lo que significa que los datos de plantas establecidas de acuerdo a las bases de datos de la CONAFOR son superiores a los encontrados en campo de acuerdo a las entidades evaluadoras, así mismo del 2010 al 2012 la sobrevivencia en campo fue disminuyendo, llegando a su punto más bajo en 2012 (Figura 19).

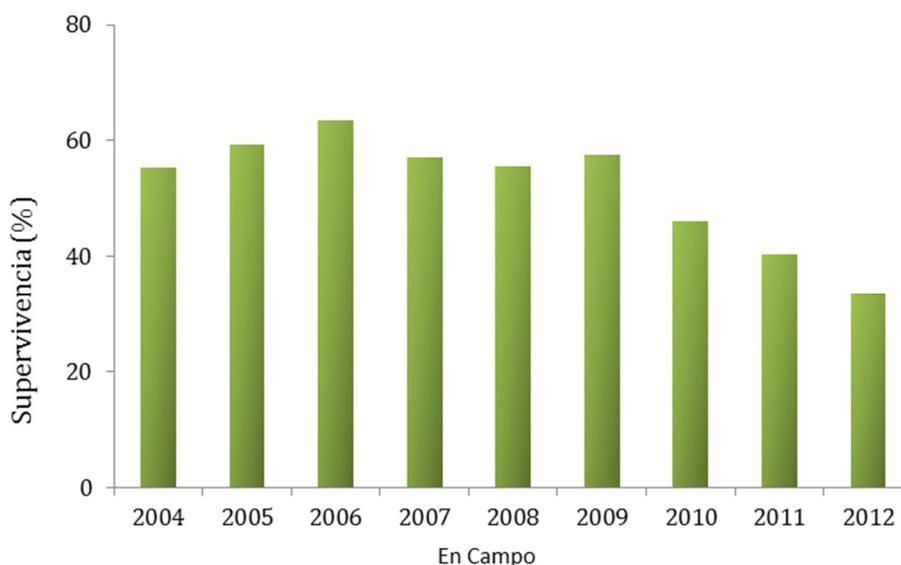


Figura 19. Resultados de la evaluación de la supervivencia de la reforestación.

La supervivencia en campo presenta diferencias importantes a nivel estatal. Estos datos no están disponibles para todos los ejercicios fiscales evaluados; sin embargo, en la Figura 20 se muestran los datos para las entidades federativas Baja California, Yucatán y el Distrito Federal, esta última ha mostrado históricamente datos superiores a la media nacional. Es notable que tanto Yucatán como Baja California ha obtenidos resultados de sobrevivencia muy por debajo de lo que sería deseable para asegurar el éxito de esta política de restauración ecológica.

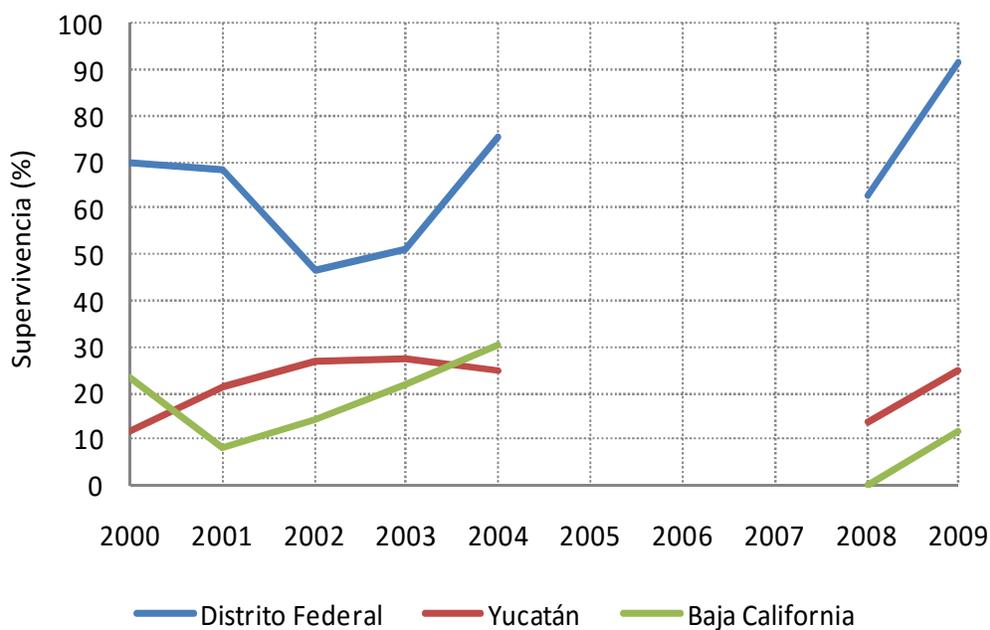


Figura 20. Supervivencia en campo en tres Entidades Federativas.

El Índice de Calidad de la Reforestación (ICR) permite conocer cuál es el porcentaje de las plantaciones que reúnen condiciones deseables como son un calificativo de calidad de bueno o excelente y supervivencia igual o superior a 60% con relación al número total de plantaciones evaluadas. Los parámetros considerados son la pertinencia de la especie utilizada, el manejo de la plantación, la preparación del terreno, la densidad de la plantación, la correspondencia de la especie al propósito y la integridad y vigor morfológicos de las plantas.

En la Figura 21 se observa que éste índice ha sido inferior a 50% durante todos los periodos evaluados. El índice obtenido en 2008 fue de 24% siendo el más

bajo, al año siguiente este porcentaje se incrementado casi al doble a 47%, siendo el 2009 el año con mayor Índice de Calidad de Reforestación.

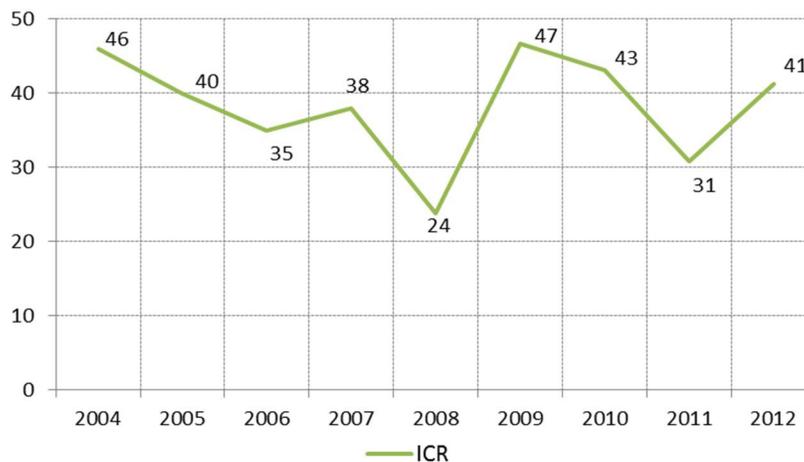


Figura 21. Índice de Calidad de Reforestación obtenido de 2004 a 2012.

Uno de los indicadores técnicos importantes para el análisis de la evolución de la reforestación es la proporción de los proyectos que permanecen con una densidad de al menos 300 plantas por ha. De acuerdo con la evaluación realizada, el porcentaje de plantaciones establecidas de 2004 a 2006 que cumplieron con este indicador fue menor al 40 %. Las plantaciones con más de 300 plantas establecidas en 2008 y evaluadas en 2009 fueron 46.3 %. Este indicador mejoró notablemente en 2009, en el que más del 70 % de los predios evaluados alcanzaron la densidad deseable y descendiendo nuevamente de 2010 al 2012, como se muestra en la Figura 22.

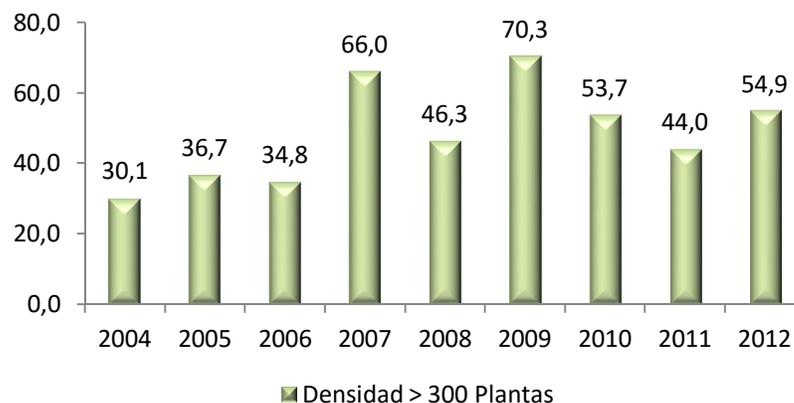


Figura 22. Reforestaciones con una densidad de al menos 300 plantas por hectárea.

En cuanto a las razones de no sobrevivencia de las plantas establecidas en campo, los beneficiarios han reportado a la sequía como la principal causa a partir de 2007 y hasta 2012. El año que reporta la mayor causa de no sobrevivencia a la fecha inadecuada de la reforestación fue 2006 con 36.2% de las menciones, convirtiéndose en la causa más frecuente de muerte de las plantas (Figura 23).

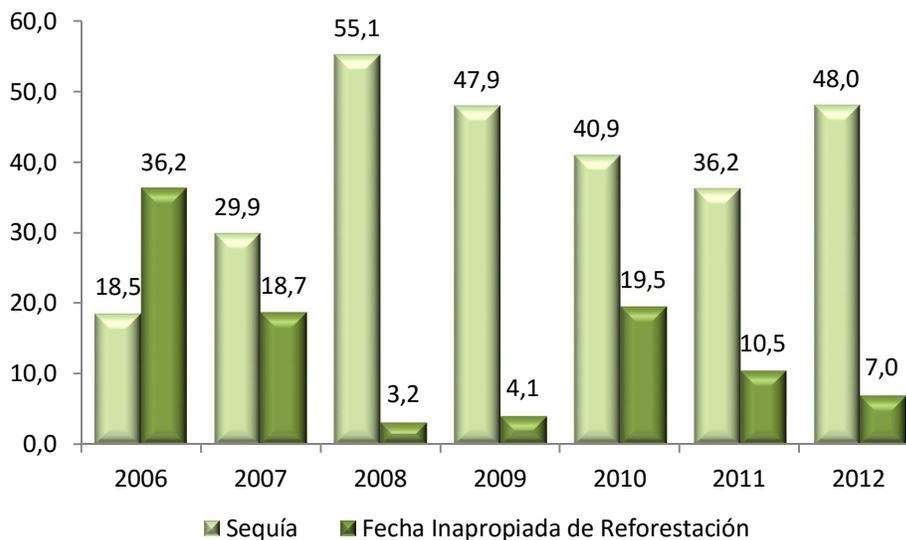


Figura 23. Causas de muerte de las plantas.

De acuerdo a la evaluación realizada para el Ejercicio Fiscal 2009, menos del 30 % de los predios beneficiados establecieron la reforestación en las categorías de Apoyo C 1.1 y C 1.2 en el periodo óptimo. La mayoría de las plantaciones se realizaron al término del periodo de lluvias (Figura 24).

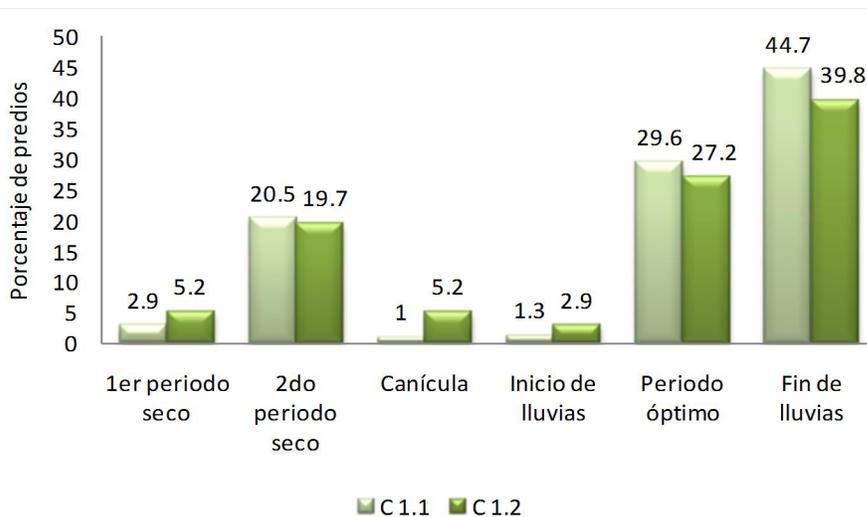


Figura 24. Porcentaje de predios apoyados respecto al periodo en que se ejecutó la plantación (2009).

La importancia del monitoreo de los indicadores técnicos de la reforestación se destaca en la Figura 25. Durante la evaluación realizada en 2009, la entidad evaluadora reportó los datos de supervivencia de reforestaciones establecidas de 2004 a 2007, para las cuales se contaba con datos obtenidos en 2008. En todos los casos los promedios de supervivencia disminuyeron, siendo particularmente notable esta reducción para las plantaciones muestreadas establecidas en 2006, en las que la supervivencia disminuyó de 69 % a 35.7 %.

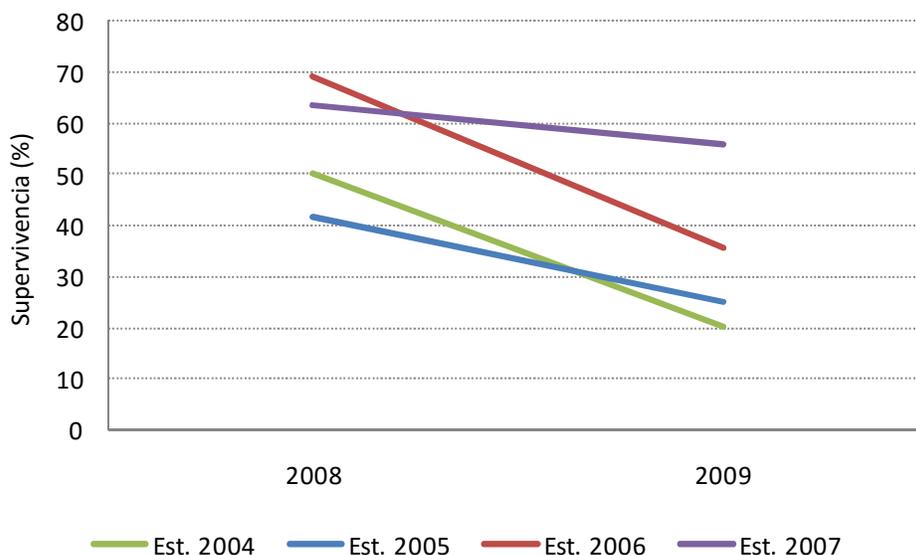


Figura 25. Supervivencia de reforestaciones establecidas de 2004 a 2007. Resultados obtenidos para 2008 y 2009.

En el ejercicio 2012 se programó la reforestación de 344,576 hectáreas bajo las reglas de operación del Pro Árbol y se asignaron apoyos de Reforestación para una superficie total de 615,419 ha. El cumplimiento de esta superficie dependió de que los beneficiarios apoyados realizaran las acciones comprometidas, por lo cual es natural que existieran desistimientos, cancelaciones y ajustes. La superficie realizada ascendió a 550,879 ha, lo que significó un nivel de cumplimiento superior al 89 % de la meta final mencionada.

No obstante lo anterior, la supervivencia encontrada en los predios a nivel nacional fue de 33.6 %, el nivel más bajo registrado para este indicador en el periodo 2009 a 2012. Como ya se explicó, el mantenimiento en los predios influyó en el porcentaje de supervivencia.

Este escenario muestra la existencia de áreas de oportunidad para incrementar la eficiencia y eficacia de los resultados de la intervención a través de las actividades propias de la operación, responsabilidad de la CONAFOR.

Dentro de las acciones contempladas para dar solución a este problema se consideró el impulso a la producción de planta de calidad destinada a las acciones de reforestación a través de la acreditación de viveros y la contratación de 300 millones de plantas de especies forestales (40 % de clima tropical y 60 % de clima templado). De acuerdo con la información proporcionada por la Gerencia de Reforestación en 2012 se contrataron 309.5 millones de plantas, de las cuales se logró una producción de 303.3 millones; lo que significa un cumplimiento de 98 %. En 2012, la CONAFOR recibió 43,030 solicitudes en las diferentes modalidades de Reforestación; el nivel de atención a la demanda fue de 46.19 % (lo que equivale a 19,875 solicitudes). La mayor parte de las solicitudes asignadas (11,827) fue para realizar acciones de reforestación (modalidad B1.1.), seguida de las de protección (4,042) y en tercer lugar, las de mantenimiento (4,006), (Cuadro10).

Cuadro 10. Beneficiarios apoyados en 2012 en el Concepto B1. Reforestación.

Año	Solicitudes Recibidas	Solicitudes Apoyadas	Modalidades Apoyadas	Porcentaje %
2012	40,030	19,875	B1.1 Reforestación	59.51% (11,827)
			B1.3 Protección de Áreas Reforestadas	20.33% (4,042)
			B1.2 Mantenimiento de Áreas Reforestadas	20.16% (4,006)

En cuanto a superficie, se asignaron 615,294 ha de las 1 461,634 ha solicitadas (42.1 %); la superficie apoyada representó 39.51 % de la superficie con un dictamen de viabilidad favorable.

En la Figura 26 se muestra la proporción de los apoyos de Reforestación según su estatus de Finiquitos, como se puede apreciar en la gráfica, más de 90 % de los apoyos fueron finiquitados (en este grupo se incluyen las categorías `Apoyos Finiquitados_`; `Finiquito verificado_` y `Finiquito ajustado`), lo que significa un alto porcentaje de cumplimiento.

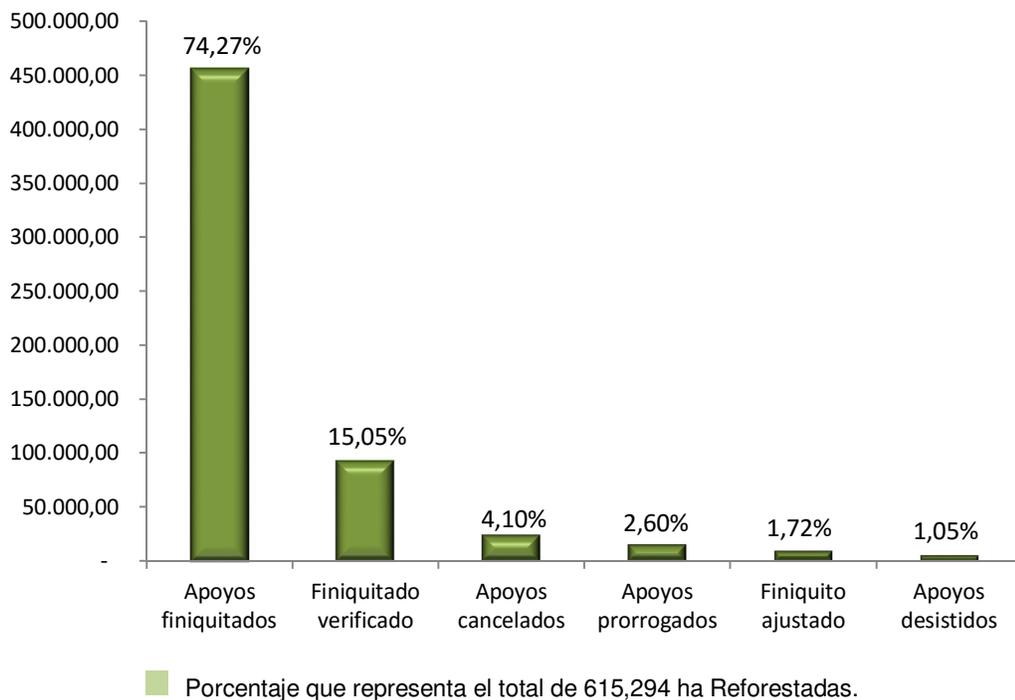


Figura 26. Superficie asignada a los apoyos de Reforestación, según su estatus.

Fuente. Padrón de beneficiarios proporcionado por la Gerencia de Reforestación de la CONAFOR.

SECCIÓN IV. Supervivencia de la Reforestación

Sobrevivencia con relación al padrón.

La sobrevivencia con relación al padrón expresa la cantidad de plantas vivas en campo con respecto a las plantas otorgadas por el Programa. En promedio, la sobrevivencia nacional con relación al padrón fue de 29.81%. Un indicador complementario es el porcentaje de plantas faltantes, que refiere la proporción de plantas de las cuales no se encontró evidencia en campo con relación al número total de plantas otorgadas por el Programa, y es un indicador proxy de las pérdidas de plantas en transporte, la plantación o el traslado al sitio definitivo.

Como se puede observar, los niveles de sobrevivencia más altos se encontraron en las entidades de Coahuila, Nuevo León, Zacatecas, San Luis Potosí, Tabasco y Quintana Roo (Figura 27); cabe destacar el caso de Zacatecas, donde a pesar de que se encontró un porcentaje de sobrevivencia en campo alto, el indicador de plantas faltantes ascendió a 41.35 %, lo que significa que en el momento de la evaluación no se registraron evidencias de 4 de cada 10 plantas reportadas en el padrón. Las entidades con el porcentaje de plantas faltantes más alto a nivel nacional fueron Baja California, Sonora, Durango, Chihuahua, Guanajuato, Zacatecas, Tamaulipas, México y Guerrero.



Figura 27. Sobrevivencia en campo a nivel Estatal en 2012.

Cumplimiento de la densidad de la Reforestación

En términos generales, la densidad de plantación está relacionada con el objetivo de la misma y el tipo de manejo planificado. Si el objetivo es la producción de madera, se buscarán mayores densidades para obtener fustes rectos; si por el contrario se busca mayor cobertura de copa se seleccionarán densidades menores. En el caso de las plantaciones con fines de restauración apoyadas por la CONAFOR, las reglas de operación indican el número de plantas por hectárea que se deben establecer en los predios apoyados, en función del tipo de ecosistema (Figura 28), y que el espaciamiento entre las plantas puede ser equidistante o irregular, pero debe cumplirse con las densidades promedio establecidas según el origen de la planta y el ecosistema correspondiente.



Figura 28. Densidad de la Plantación según el Ecosistema.

SECCIÓN V. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Se recomienda trabajar en el control de procedencia de germoplasma, ya que ayuda a elevar la cuota de supervivencia de plantas. Los beneficiarios no han concebido la posibilidad de que en el futuro, con el aprovechamiento sostenible de sus bosques pueden generar el capital suficiente para realizar acciones de manejo rentables. Por lo tanto, se cae en el riesgo de lo que los evaluadores externos han llamado asistencialismo.

En este sentido se recomienda promover entre los beneficiarios que tengan éxito en acciones de reforestación y recuperación de suelos, que en ejercicios posteriores también soliciten apoyos para proyectos que generen beneficios económicos derivados del uso eficiente y sustentable del capital natural: aprovechamiento de recursos maderables y no maderables, unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) y pago por servicios ambientales.

Escenario Prospectivo

Los apoyos ProÁrbol para reforestación constituyen un aporte a la consecución de los objetivos establecidos en las Reglas de Operación del Programa, particularmente los que se refieren a disminuir la pobreza y marginación en áreas forestales y el relativo a impulsar la conservación y restauración de los recursos forestales.

Los apoyos ProÁrbol para reforestación han demostrado su pertinencia para promover el restablecimiento de la cubierta vegetal, coadyuvando a la conservación y restauración de terrenos forestales degradados.

La degradación de la superficie forestal del país se presenta en todos los ecosistemas, afectado la biodiversidad, la cobertura de la vegetación natural y provocando la erosión de los suelos. La recuperación de productividad natural y económica de estas superficies degradadas ha avanzado de manera paulatina con la aplicación de los Programas de la CONAFOR, sin embargo la aplicación de recursos en este rubro como un subsidio a los productores para mitigar los efectos de la degradación, debe servir para que de manera gradual la población se apropie de la idea de reconvertir tierras improductivas, aplicando recursos propios, tanto humanos como materiales.

En cuanto a la pertinencia de los apoyos, ésta podría mejorarse identificando oportunamente las áreas prioritarias de conservación y restauración que sean estratégicas para el país, y en las cuales se focalicen los apoyos con objeto de tener una mayor eficacia de los mismos, expresada básicamente en mayores índices de supervivencia. De manera concurrente, la consideración de los cien municipios de interés especial identificados por la Secretaría de Desarrollo Social, posibilitaría que los apoyos se enfoquen tanto a la disminución de la pobreza y marginación, como a la restauración de ecosistemas.

En relación a lo antes expuesto, las Gerencias Estatales pueden identificar las áreas prioritarias de conservación y restauración en sus jurisdicciones, a fin de lograr la focalización de los apoyos con mayor pertinencia, y coadyuvar con mayor eficacia a lograr los objetivos del Programa Institucional de la CONAFOR y del Programa Estratégico Forestal para México 2025.

En las áreas prioritarias identificadas debe realizarse la planeación de las acciones del Programa, identificando las necesidades regionales de germoplasma, viveros, sistemas de transporte de planta, acciones previas a la reforestación como el Cercado y la preparación de suelo, la reforestación y el mantenimiento de la misma, de manera que se incida en una mayor eficiencia, eficacia, calidad y resultados, lo que redundará en un mayor impacto y sostenibilidad de los mismos.

Es importante mencionar que debe generarse una estrategia de capacitación técnica de los beneficiarios en todas las etapas que comprende el proceso de reforestación, incluido el mantenimiento, ya que en muchos casos su actividad se limita a plantar el material vegetativo que les es proporcionado o que colectan, sin realizar ninguna práctica posterior que incida en la supervivencia y, consecuentemente, en la eficacia del apoyo.

El establecimiento de sitios permanentes de monitoreo de los apoyos para reforestación, constituiría una herramienta para la evaluación cuantitativa de la sostenibilidad de la supervivencia. Se observa una tendencia progresiva de mortalidad de las reforestaciones que puede poner en riesgo su sostenibilidad.

Se requiere asimismo de una más eficaz comunicación entre la Gerencia de Reforestación y las Gerencias Estatales, a fin de integrar un padrón único de beneficiarios que deberá mantenerse actualizado.

Por otra parte, es importante generar una estrategia que permita a la sociedad tener una visión más real de lo que ProÁrbol realiza en materia de reforestación.

Recomendaciones

Es indispensable que el padrón de beneficiarios cuente con los datos de nombre de especie, cantidad de plantas otorgadas y coordenadas geográficas de los predios donde se establecieron las plantaciones para mejorar el seguimiento de los apoyos.

Brindar capacitación a los responsables de los distintos procesos en el ciclo de reforestación, sobre las mejores técnicas de colecta de semillas, la producción de especies forestales, el manejo de la planta cuando sale de vivero y las técnicas de plantación más adecuadas.

Establecer demandas de investigación en el Fondo Sectorial CONAFOR-CONACYT para determinar las técnicas de cultivo más apropiadas que permitan obtener planta de buena calidad en tiempos cortos.

Programar las actividades de producción de planta en el ejercicio fiscal anterior a la producción.

Los asesores técnicos deben realizar las actividades de capacitación a los beneficiarios antes de que éstos adquieran las plantas, donde se incluyan prácticas para el embalaje, la estiba y el transporte adecuados.

Realizar la identificación de lugares potenciales para el establecimiento de nuevos viveros, de manera que se reduzcan los tiempos de traslado al sitio de plantación. Condicionar la entrega de las plantas del vivero a que los beneficiarios realicen el embalaje para su transporte adecuado. Establecer horarios óptimos para la entrega de planta, considerando el tiempo de traslado. Evitar que las plantas se encuentren en los vehículos en circulación en los horarios de mayor insolación.

Modificar el cálculo del Índice de Calidad de Reforestación, diferenciando el tipo de ecosistema e incluyendo a todo el universo de plantaciones evaluadas.

Continuar con la mejora de los servicios de los Asesores Técnicos Forestales
Mediante una capacitación de los productores con mayor continuidad, un
Seguimiento más adecuado del trabajo de los asesores técnicos y asegurarles
Márgenes razonables de ingresos en correspondencia a su trabajo.

Bibliografía

Bray, D.B., L. Merino, D. Barry, Los Bosques Comunitarios de México, Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México, D.F. 2007. 443 p.

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) 2012, La Comisión Nacional Forestal, en la historia y el futuro de la política forestal de México, 346 p.

CONAFOR 2010. Prácticas de reforestación. Manual Básico. 1ª. Edición. Guadalajara, Jalisco, México. 64 p. Disponible en:

[www.conafor.gob.mx/Biblioteca/Manual Practicas de Reforestacion.](http://www.conafor.gob.mx/Biblioteca/Manual_Practicas_de_Reforestacion)

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México 2011, México, D.F. CONEVAL, 2011.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados. México, D.F.: CONEVAL, 2013.

Cruz Cruz, Margarita. (2008). Análisis del Marco Lógico en la Evaluación de Programas Sociales, Tesis de Maestría, México, D.F., Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Challenger, A. 1998. Utilización y Conservación de los Ecosistemas Terrestres de México. Pasado, Presente y Futuro. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, Instituto de Biología, UNAM, Agrupación Sierra Madre, S.C. México.

Estudio Regional Forestal, Unidad de Manejo Forestal (UMAFOR 1901), Monterrey, N.L. 2011. 308 p.

Graf, S. 2012. Modelo de Atención Territorial. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). México, D.F., 2012.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Síntesis de información Geográfica del Estado de Nuevo León.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 2008. Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México. SCIAN 2007. INEGI, México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2013 México: INEGI, 2013, 744 p.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2014. Cuentas Económicas y Ecológicas de México 2012. Boletín de Prensa Núm. 102/14. Aguascalientes, México.

Levin, J. R., Marascuilo, L. A. y Hubert, L. J. (1978). N = 1 prueba no paramétrica aleatoria. En T. R. Kratochwill (E d.), investigación de sujeto único: Estrategias para la evaluación de cambios. Nueva York: Academic Press.

Ley Forestal 1926, México, D.F. 21 de abril de 1926. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, México. D. F., Documento disponible en: www.ccmss.org.mx/documentacion/261-ley-forestal-1926/

Ley Forestal 1948, México, D.F. 30 de diciembre de 1947. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, México. D.F., Documento disponible en: www.ccmss.org.mx/documentacion/263-ley-forestal-1948/

Ley Forestal 1960, México, D.F. 09 de enero de 1960. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, México. D.F., Documento disponible en: www.ccmss.org.mx/documentacion/264-ley-forestal-1960/

Ley Forestal 1986, México, D.F. 09 de enero de 1986. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, México. D.F., Documento disponible en: www.ccmss.org.mx/documentacion/265-ley-forestal-1986/

Ley Forestal 1992, México, D.F. 22 de diciembre de 1992. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, México. D.F., Documento disponible en: www.ccmss.org.mx/documentacion/265-ley-forestal-1992/

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 2003. Documento disponible en: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259_260315/

Lineamientos Generales para la Evaluación de Programas Federales de la Administración Pública Federal, México, D.F. CONEVAL, 2011. 121 p.

L. Merino - Pérez y G. Segura - Warnholtz. Las Políticas Forestales y de Conservación y sus Impactos en las Comunidades Forestales en México, D.F. 2008. 41 p.

Madrid, L., J. M. Núñez, G. Quiroz y Y. Rodríguez. 2009. La propiedad social en México, *Investigación Ambiental*, 2009 1(2): 179-196

Marascuilo, L. A. y Busk, P. L. (1988). La combinación de las estadísticas de múltiples líneas base AB y diseños replicados ABAB a través de los temas de la Evaluación del Comportamiento, 10, 1-28.

Marco Lógico (LFA): Un Enfoque Estructurado Para la Planeación de Proyectos. Disponible en: www.geocities.com/autogestion/metodologia/LFA.html.

Masera, O. y Ordoñez, A. 2001. La Captura de Carbono ante el Cambio Climático. *Instituto de Ecología Revista Madera y Bosques* 7(1): 3-12.

Meneses, L. 2004. Marco Jurídico Forestal SEMARNAT-CONAFOR. Documento disponible en: www.ine.gob.mx/ueajei/forestal.html.

Metodología del Marco Lógico para la Planificación, Seguimiento y Evaluación de Proyectos y Programas, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, Santiago de Chile, 2005. 47 p.

Metodología de Marco Lógico: Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), Instituto de Capacitación y Desarrollo en Fiscalización Superior. 2010. 75: 9-34.

Návar, C.J. y S. González E. 2009. Diversidad, estructura y productividad de bosques templados de Durango, México. In: Polibotánica Núm. 27. pp. 71-87. ISSN 1405-2768. México.

O. Sánchez, E. Vega, E. Peters y O. Monroy-Vilchis (editores), Conservación de Ecosistemas Templados de Montaña en México. Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México 2003.

Plan estratégico forestal para México 2025. Documento disponible en: www.conafor.gob.mx/portal/docs/subsecciones/normateca/PEF_2025.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) 2007-2012.

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Informe Anual 2008. México, D.F., 2009.

Ramos, J., Sosa, J., Acosta, F. 2011. La Evaluación de Políticas Públicas en México. 165 p.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000 que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis. Diario Oficial de la Federación. Segunda sección, 31 de diciembre de 2002. México. 85 p.

Serrano, E. y Musálem, M.A. 2011. Comunidades Forestales y Aprovechamiento de los Recursos Naturales. `Políticas Públicas en el Sector Forestal en México_ Resumen.

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. Edición 2012. México. 2013. 360: 32-67.

Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas forestales 2011.122 p.

Situación de los Bosques del Mundo 2007, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, Roma, 2007.

Situación de los Bosques del Mundo 2007, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, Roma, 2007.

Valtierra, P.E. 2013. Apuntes para el curso de Encuestas Rurales. Documento Electrónico. Programa de Postgrado en Desarrollo Rural. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Estado de México.

Vargas Hernández, J.M. 2003. Desarrollo de la Legislación Ambiental en México. Oscar Sánchez, Ernesto Vega, Eduardo Peters y Octavio Monroy-Vilchis. La legislación (comps.) Conservación de Ecosistemas Templados de Montaña en México. INE, SEMARNAT, México

Vargas Hernández, J.M. 2003. Desarrollo de la legislación ambiental en México.
Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México 2003.