El análisis del subsidio a la tarifa eléctrica para agricultura

Análisis de la T09 en acuíferos sobreexplotados

Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental

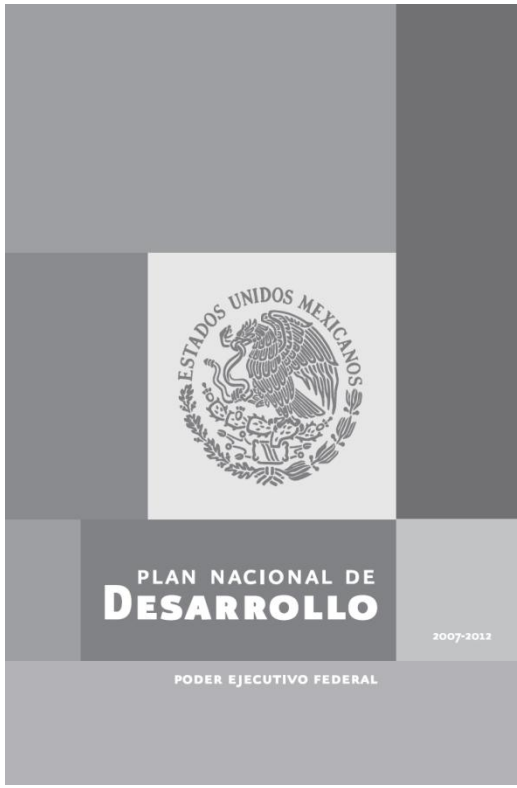
SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Instituto Nacional de Ecología

Antecedentes

SEMARNAT



MÉXICO
PRESIDENCIA
DE LA REPÚBLICA

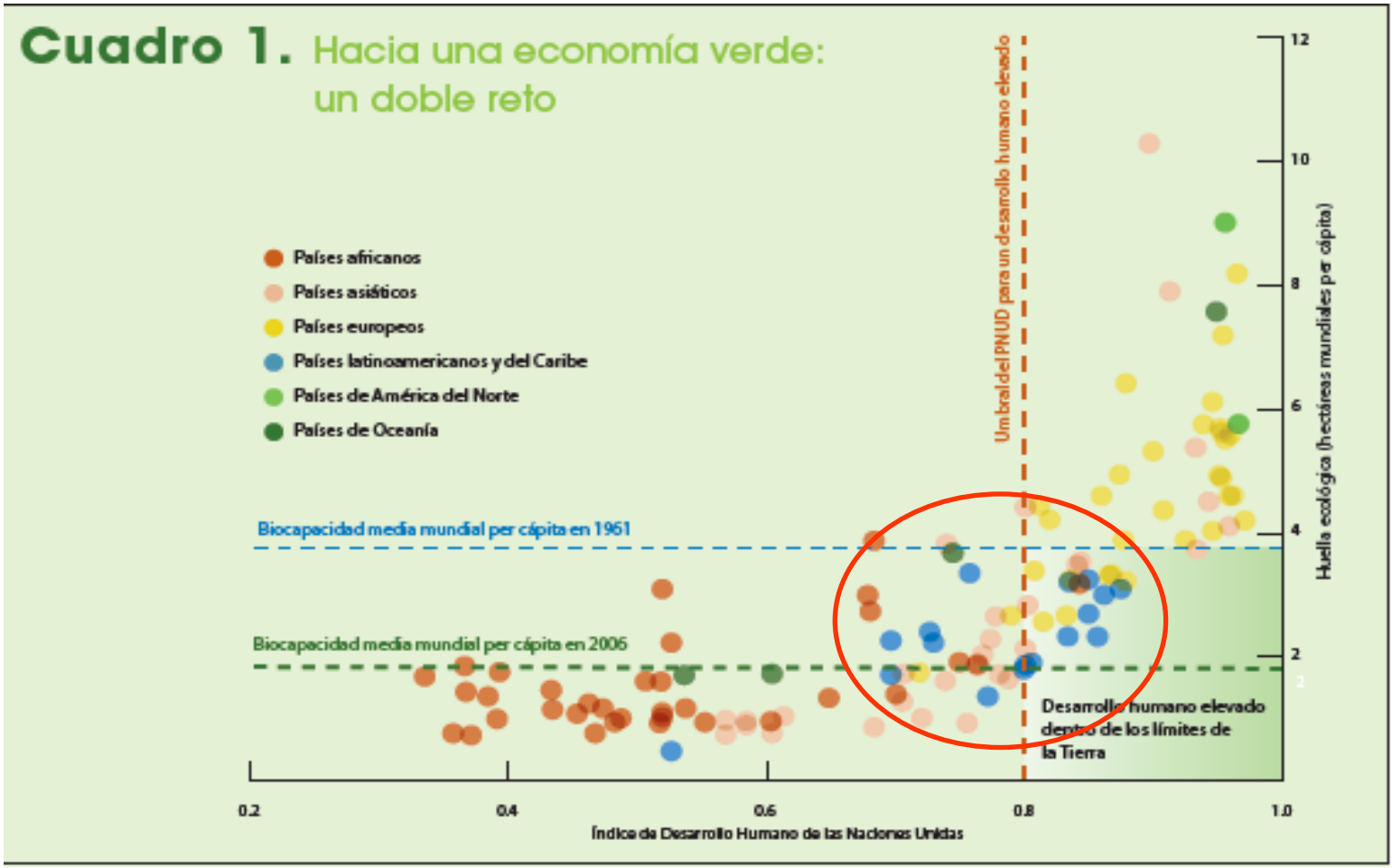
Objetivo 2:

Lograr un adecuado manejo y preservación del agua en cuencas y acuíferos para impulsar el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente.

Hacia una Economía Verde

Agenda Azul

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



Fuente: *The Ecological Wealth of Nations: Earth's Biocapacity as a New Framework for International Cooperation*. Global Footprint Network (2010), pág. 13; datos del índice de desarrollo humano de *Human Development Report 2009 – Overcoming Barriers: Human Mobility and Development*. PNUD (2009).

El interés inicial de investigación: Las causas de la sobreexplotación de acuíferos en México

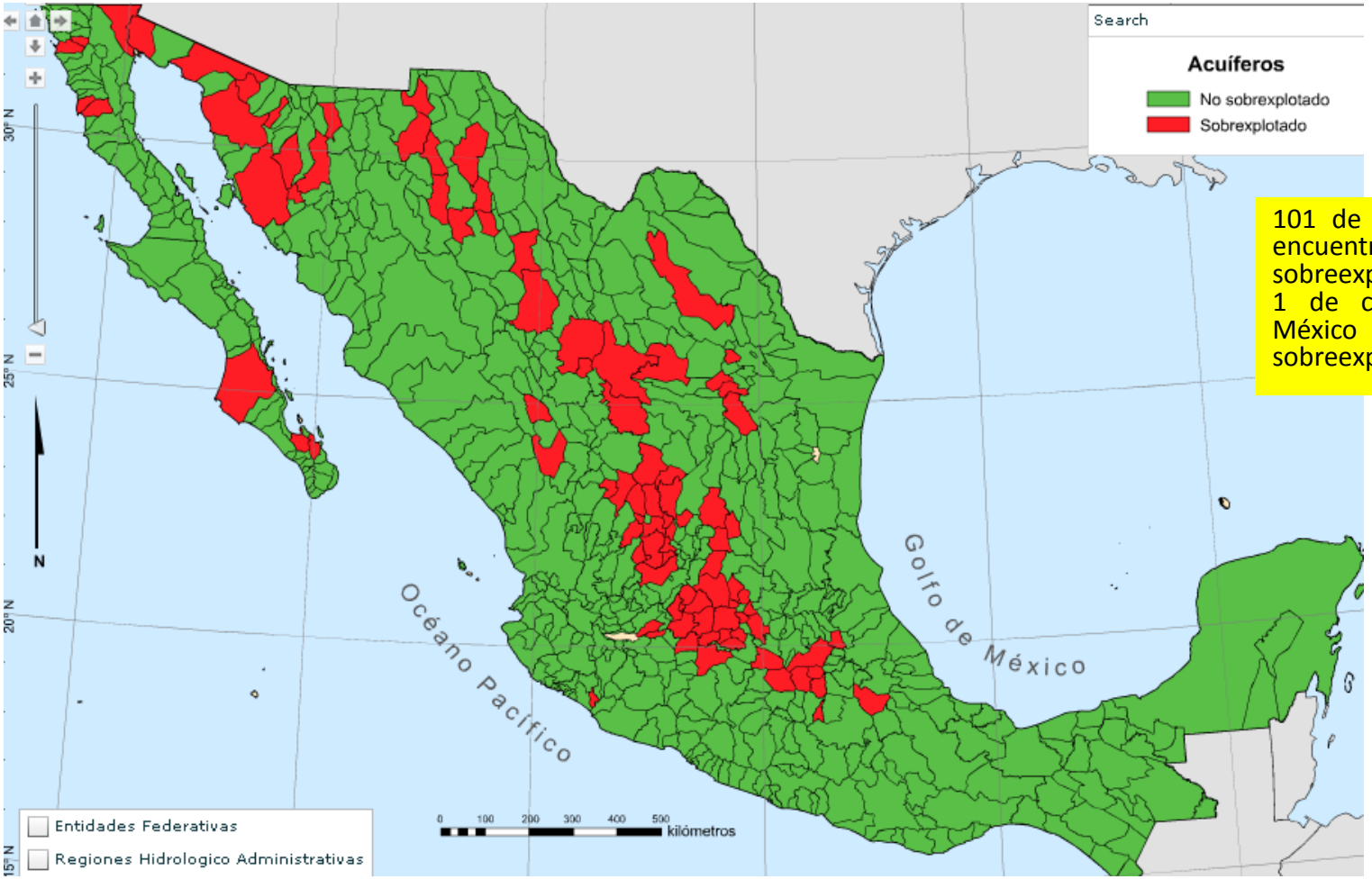
SEMARNAT

- México tiene una **crisis de sobreexplotación de acuíferos**.

- 80 de los 188 acuíferos más importantes del país se encuentran sobreexplotados.

Instituto Nacional de Ecología

Sobreexplotación de los Acuíferos más importantes en México, situación actual



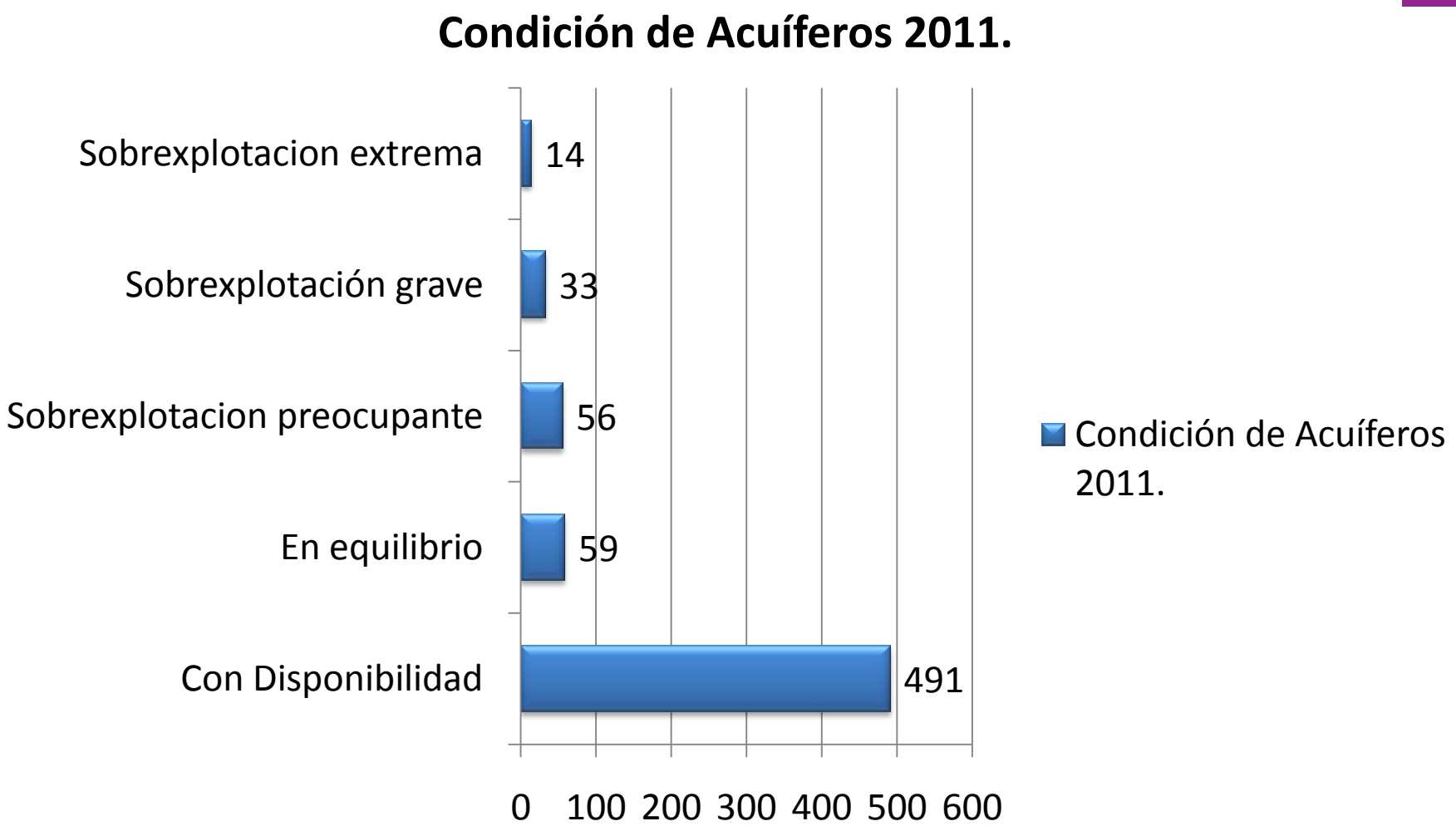
101 de los 282 acuíferos se encuentran en condiciones de sobreexplotación.
1 de cada 3 acuíferos en México se encuentra sobreexplotado.

Esto significa:

Costos a las generaciones presentes y futuras de agricultores.
Problemas de abasto de agua en ciudades (industrias y población).
Crisis donde hay intrusión salina y concentración de ttóxicos.

Instituto Nacional de Ecología

Niveles de explotación de los Acuíferos, 2011



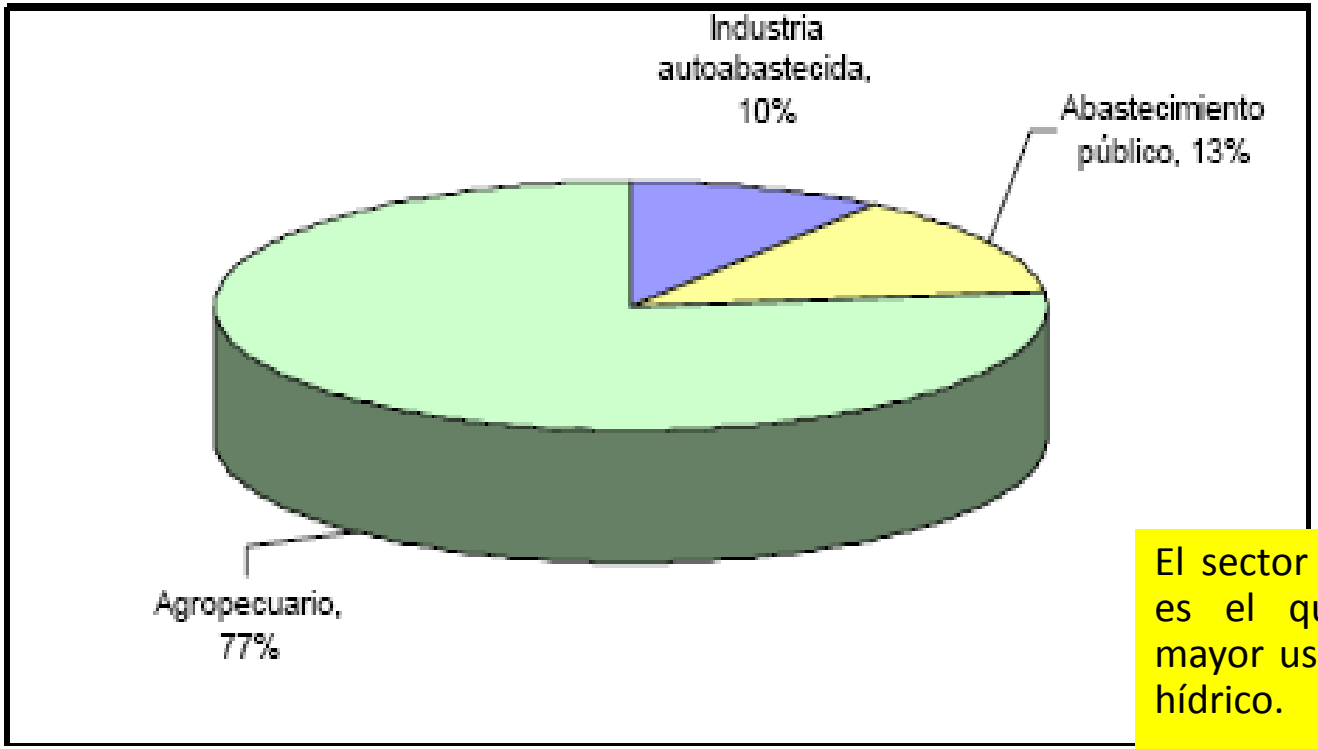
SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

El uso del recurso hídrico en México

SEMARNAT

Gráfica 2. Volúmenes de agua concesionados para usos fuera del cuerpo de agua (%)
(Acumulado a diciembre de 2002)



El sector agropecuario es el que tiene un mayor uso del recurso hídrico.

Fuente: Gerencia del Registro Público de Derechos de Agua. SGAA. CONAGUA

Instituto Nacional de Ecología

SEMARNAT

Factores Institucionales y de Política Pública que impactan en las condiciones de Acuíferos

Principales determinantes de la sobreexplotación de acuíferos

SEMARNAT

- El uso ineficiente del agua para riego agrícola se debe principalmente a 2 razones:

1. **<u>Subsidios</u> a la electricidad para bombeo de agua (instaurados a raíz de la Ley de Energía para el Campo y de los acuerdos de SHCP-CFE).**

2. **Débil <u>cumplimiento de la ley</u> de aguas nacionales.**

Agua barata + Electricidad barata + Incumplimiento de las concesiones → Uso ineficiente y extracción excesiva

¿Qué es un subsidio?

SEMARNAT

- Según la OCDE (2003) un **subsidio** es "un beneficio otorgado a los individuos o negocios como resultado de una política gubernamental, que aumenta sus beneficios o reduce sus costos y por lo tanto, afecta la producción, el consumo, el comercio, el ingreso y el medio ambiente".

- El efecto generado por esta política puede manifestarse de diferentes formas:
  - Aumento en el precio del producto,
  - Reducción en el precio de los insumos,
  - Descuento impositivo,
  - Concesión en la tasa de interés o
  - Transferencia presupuestal directa".

Instituto Nacional de Ecología

¿Qué efectos genera un subsidio?

SEMARNAT

Categorías de Subsidios según la OMC	
Caja	Descripción
Roja	Medidas de apoyo doméstico muy distorsionantes y que están prohibidas por la OMC.
Ámbar	Todas las medidas de apoyo doméstico que se considere que afectan la producción y el comercio. Se espera sean reducidos.
Azul	Esta es una caja de ámbar con condiciones. Condiciones designadas a reducir la distorsión. Cualquier apoyo que normalmente esté en la caja de ámbar, es colocada en la caja azul si el apoyo también requiere a los productores limitar su producción.
Verde	Para que los subsidios califiquen en esta caja no deben causar distorsiones al comercio o causar las mínimas, deben ser financiados por el gobierno y no deben envolver apoyo a precios. Algunos ejemplos pueden ser políticas de pagos directos a productores y apoyo desacoplado al ingreso.

Principales instrumentos de subsidios en México.

Instituto Nacional de Ecología

Tendencia internacional de los subsidios agrícolas

SEMARNAT

- El Acuerdo Agrícola de la Ronda de Uruguay (AARU) estipuló que las medidas nacionales de apoyo "debían cumplir con los requerimientos fundamentales de no tener, o **tener mínimos efectos en la distorsión del comercio** o efectos en la producción".

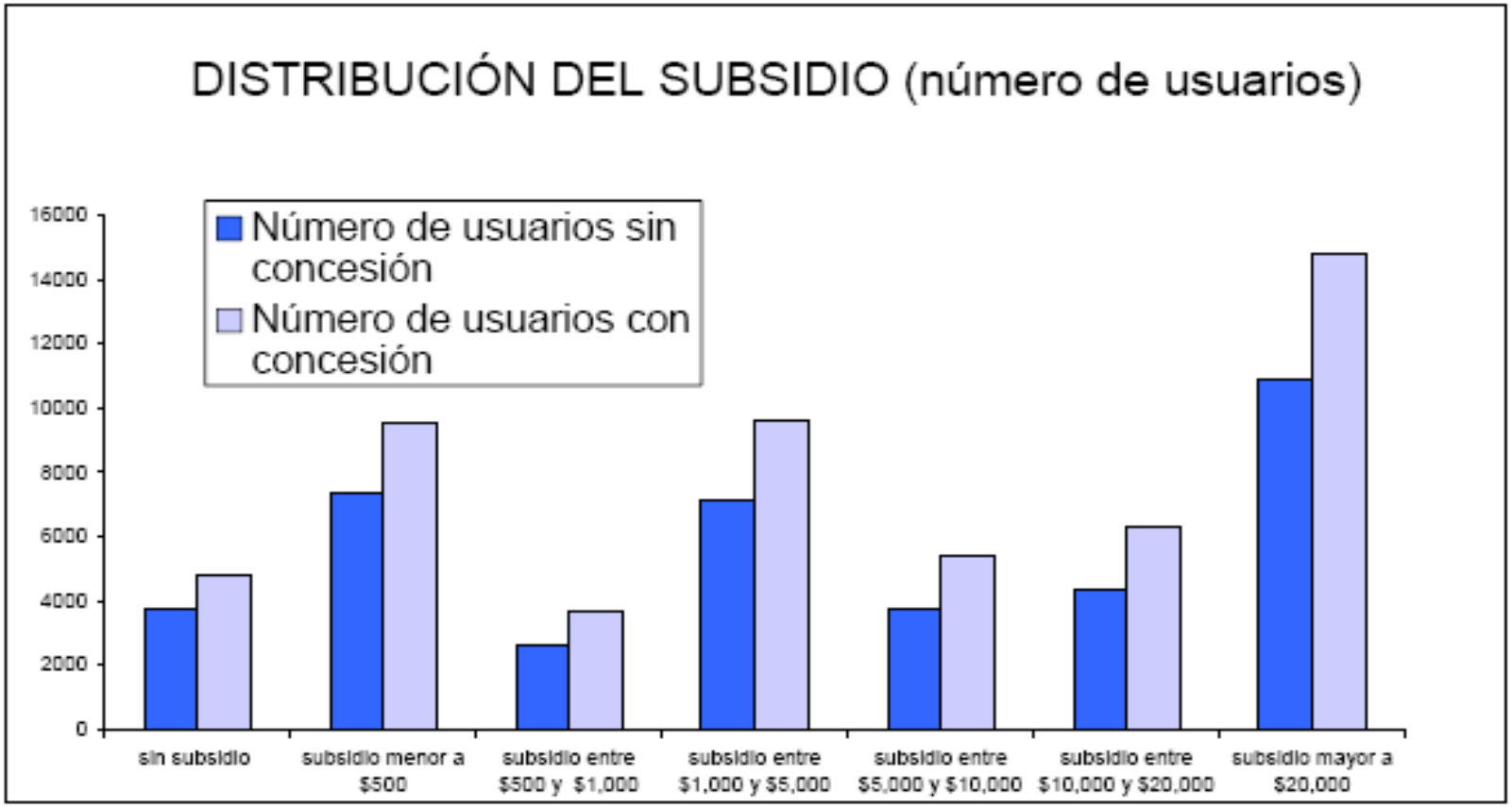
- Es decir, ***desacoplar* o desligar subsidios agrícolas de la producción o precios** para reducir las distorsiones que estos generan en el mercado.

Instituto Nacional de Ecología

Implicaciones del subsidio a la T09 en la distribución del ingreso

SEMARNAT

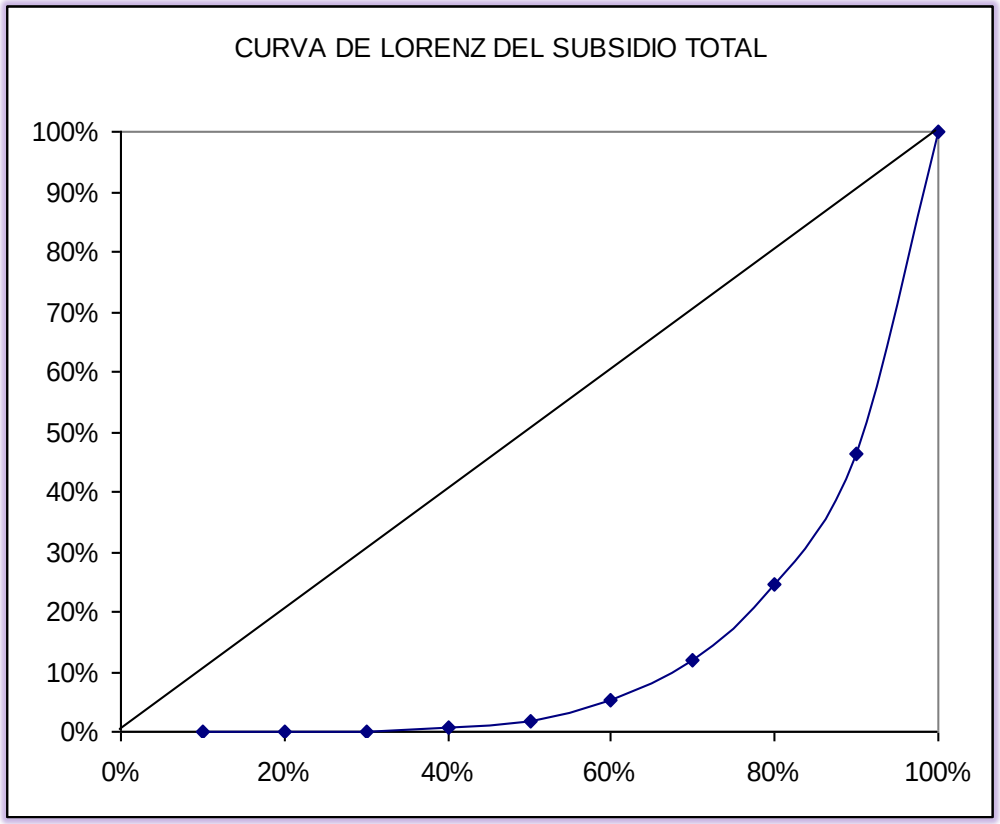
Gráfica 3. Distribución del Subsidio



El subsidio a T09 de bombeo agrícola es inequitativo, sólo existen 33 usuarios que reciben un subsidio mayor a los $500 mil anuales y hay más de 17 mil usuarios que reciben un subsidio menor a $500 pesos al año.

Instituto Nacional de Ecología

Un subsidio que beneficia a los agricultores más ricos



Subsidio promedio por usuario: 67 mil pesos anuales

DECILES	PORCENTAJE DEL SUBSIDIO QUE RECIBE CADA DECIL
I	0.00%
II	0.02%
III	0.15%
IV	0.47%
V	1.28%
VI	3.27%
VII	6.8%
VIII	12.5%
IX	21.8%
X	53.7%

10% de los usuarios más grandes reciben 409 mil pesos anuales en promedio y por su parte, 20% de las unidades de riego más pequeñas reciben 113 pesos al año.

Cifras referentes a la T09 en México

SEMARNAT

Tabla Cifras Referentes a la T09	
Costo promedio de producir electricidad	63 centavos kwh
Costo de transmisión en promedio	81 centavos kwh
Tarifa promedio 2002	30 centavos kwh
Tarifa promedio 2004	39 centavos kwh

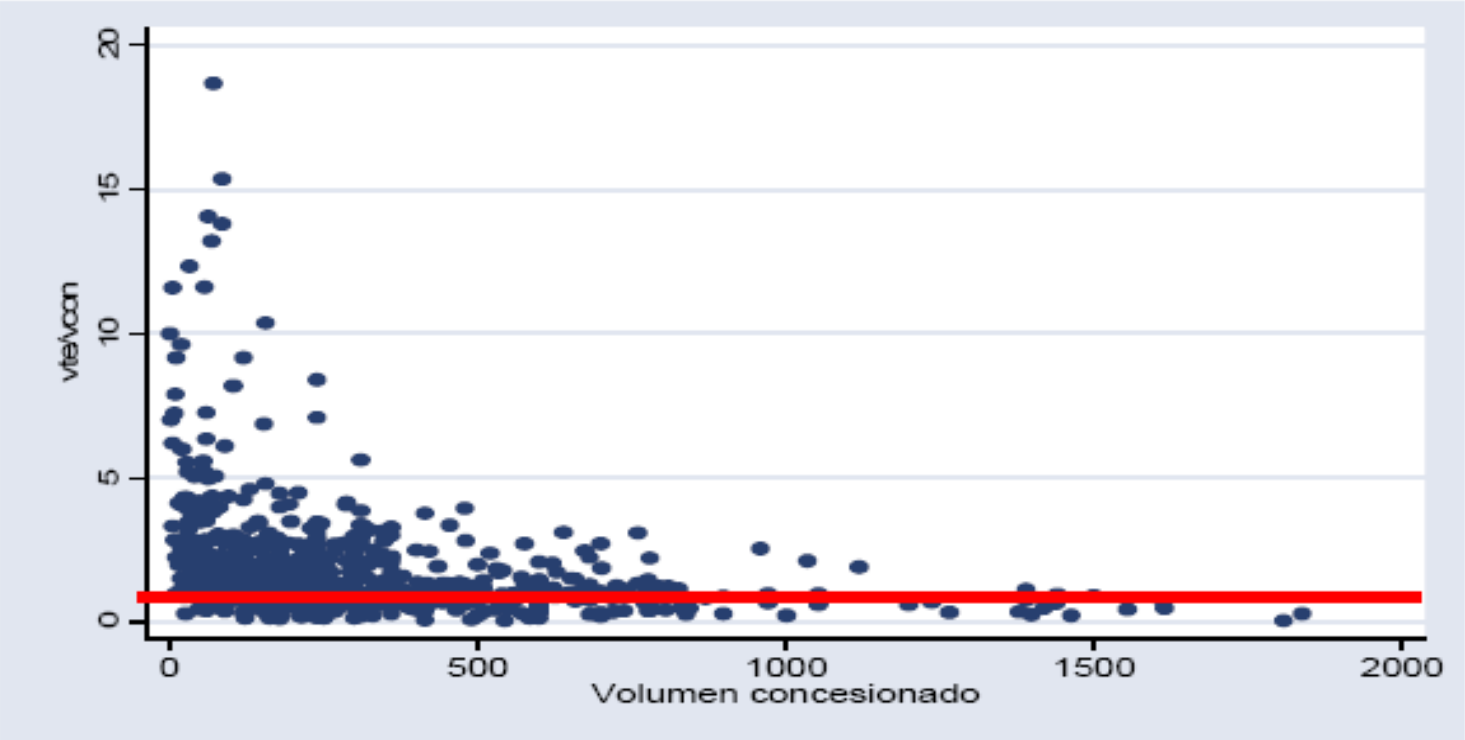
Tabla 6. Subsidios y Relación Precio/Costo, 2004

Tarifas	Subsidios (millones de pesos)	Relación P/C
9 y 9M	1,490	0.32
9-CU y 9-N	5,836	0.26
Total Sector	7,326	0.27

Fuente: SHCP, Dirección de Política Tarifaria de los sectores Eléctrico y Transportes

Instituto Nacional de Ecología

Extracción de agua y concesión de CONAGUA



Gráfica 4. Razón volumen extraído-volumen concesionado

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica, CNA (2002).
NOTA: **VTE** es el volumen total extraído.
VCON es el volumen concesionado.

El volumen total extraído excede el volumen concesionado en el 80% de los casos. Si el volumen extraído fuera igual al volumen concesionado, los puntos formarían una línea horizontal al nivel de uno.

¿Por qué el subsidio a la T09 genera incentivos para el desperdicio?

SEMARNAT

- **Falla de Mercado:**
  - Subsidio directo al precio del producto –distorsión del mercado-.
  - Costo marginal de bombear es menor al beneficio marginal (que la disposición a pagar).
  - Asignación intertemporal no contemplada en los precios.
  - Tecnologías ineficientes.

- **Falla de gobierno:**
- Incumplimiento de la Ley de Aguas Nacionales –concesión, volumen concesionado, medidor-.
- Ley Federal de Derechos -
  - Artículo 222º.- Establece el pago obligatorio del agua para las personas físicas y morales que tengan un título de concesión, permiso o asignación en conformidad con la zona de disponibilidad de agua.
  - Artículo 223º.- Establece el pago obligatorio del agua para uso agropecuario por el volumen que se consuma por encima de lo concesionado para todas las zonas de disponibilidad ($0.11/m^3).
  - Artículo 224º.- Establece la exención al pago obligatorio del agua para uso agropecuario hasta por el volumen concesionado.

Instituto Nacional de Ecología

Alternativas de Política

SEMARNAT

- Si el **precio implícito del agua aumenta en 100%, la extracción de agua disminuye en 15%.**
- El aumento del precio de la T09 tendría los efectos:
  - Incentiva hacia cultivos menos intensivos en agua.
  - Incentiva reconversión tecnológica –sistemas de riego y bombeo-.
  - Disminuye consumo de agua y energía.
  - Mejora la producción agrícola.

Instituto Nacional de Ecología

Alternativas de Política

SEMARNAT

- Desacoplar el subsidio a la electricidad para bombeo agrícola por concepto de generación eléctrica y mantener el subsidio por transmisión equivale a aumentar la tarifa promedio **hasta en $0.63 pesos**, entonces, habría **disminución del 15% en el consumo de a**gua.

- Disminuir la extracción de agua en un monto igual a **2,988 millones de litros que provocarían el cambio en la condición de los acuíferos.**

- Con una **reingeniería completa**, es decir, cobrar el **costo de generación y transmisión, de $1.40 pesos**, entonces, la recarga del acuífero sería mayor.

Instituto Nacional de Ecología

El INE contribuye a la instrumentación de políticas públicas para subsanar los efectos de la T09 en los acuíferos

SEMARNAT

- **Objetivo General:** Contribuir a la estabilización de los más de 101 acuíferos sobreexplotados en México para beneficio tanto de las generaciones presentes como de las generaciones futuras.

- **Objetivo Específico:** Reducir el **exceso de demanda** de extracción de agua subterránea que causa la sobreexplotación a través de:

  - Desacoplar voluntariamente los subsidios perversos dados vía las tarifas eléctricas para bombeo agrícola.
  - Reforzar el cumplimiento de la Ley de Aguas Nacionales.

Instituto Nacional de Ecología

Antecedentes

SEMARNAT

- La **transversalidad** del programa piloto es un eje fundamental de la política de sustentabilidad en el uso de los recursos hídricos.

- Los lineamientos Específicos de operación para el acceso al **Proyecto Transversal de Recuperación de Mantos Acuíferos** fue publicado en el **DOF el 26 de julio de 2011.**

Instituto Nacional de Ecología

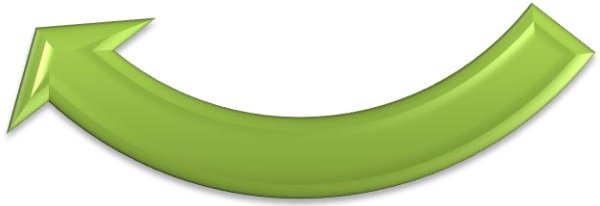
Etapas del Programa Piloto de Recuperación de Mantos Acuíferos

1. Cierre de 709 pozos en seis estados.

2. DOF **26 julio de 2011.** Lineamientos Específicos de operación para el Acceso al Proyecto Transversal de Recuperación de Mantos Acuíferos.

Diseño

Implementación

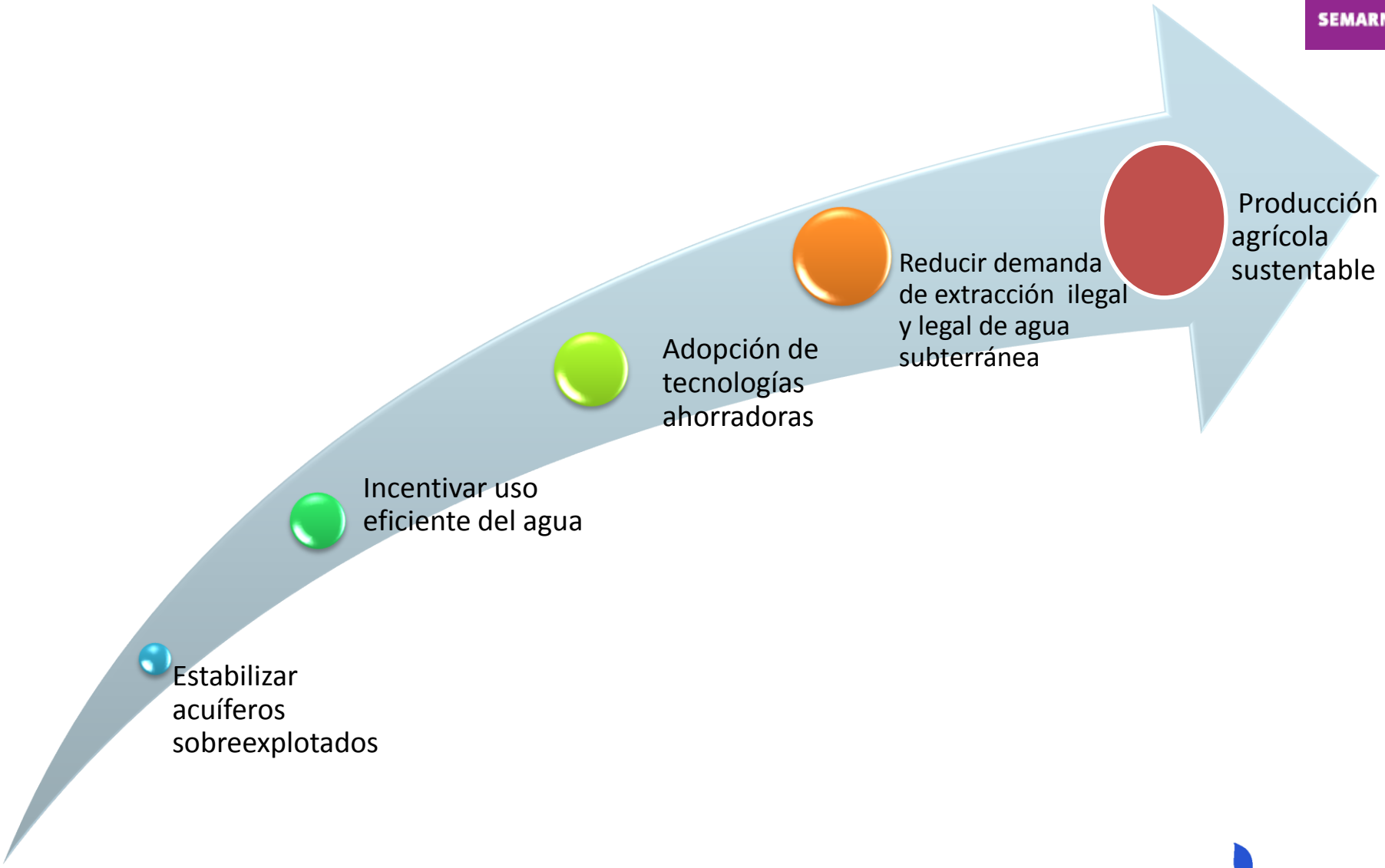


4. Reforma a Lineamientos para alinear incentivos a los objetivos de política.

3. Difusión y promoción en estados estratégicos

Instituto Nacional de Ecología

Objetivos del Programa de Recuperación de Mantos Acuíferos



Mapa de Acuíferos Seleccionados

El Programa Piloto tiene un número de beneficios directos de 8,400 agricultores de los 12 mantos acuíferos de seis estados de la República, definidos por Conagua.

Mientras que tendrá como beneficiarios indirectos a aquellos usuarios de agua subterránea de los acuíferos seleccionados.

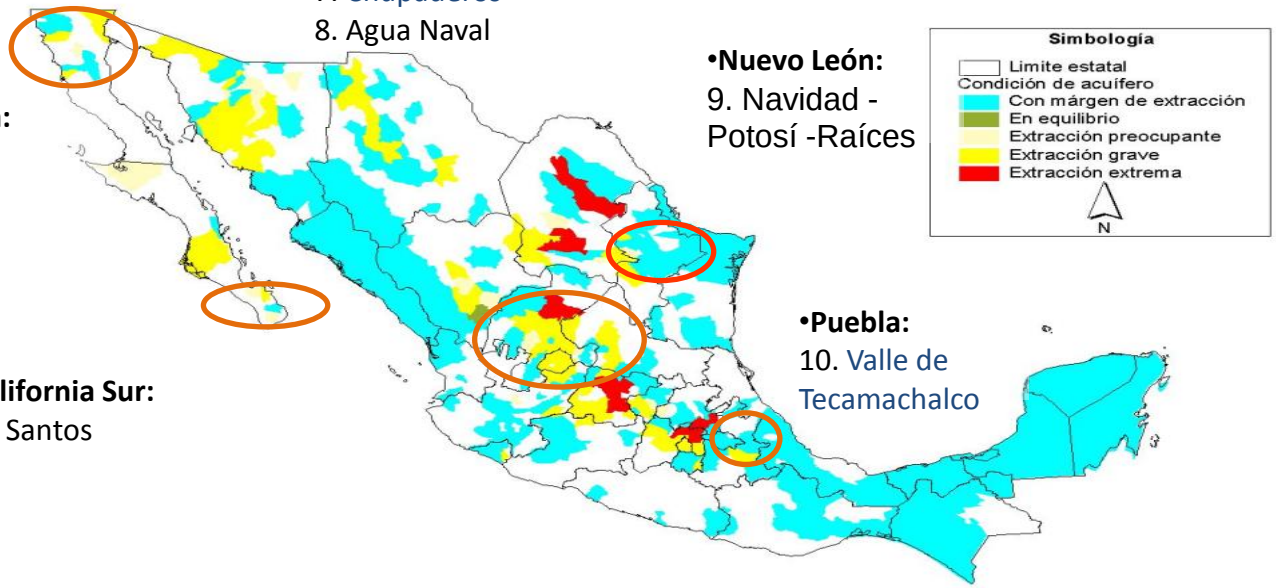
•Zacatecas:
4. Loreto
5. Ojo Caliente
6. Calera
7. Chupaderos
8. Agua Naval

•Baja California:
1. Maneadero
2. San Quintín

•Baja California Sur:
3. Todos Santos

•Nuevo León:
9. Navidad - Potosí -Raíces

•Puebla:
10. Valle de Tecamachalco



Secuencia de Eventos- Talleres

Presentación del Programa Piloto

En la primera etapa se hicieron las visitas a Puebla y Zacatecas y se continuará la segunda etapa con los demás acuíferos asegurando la homogeneidad de los talleres entre acuíferos.

Asesoría técnica

Se brindó asesoría técnica a los agricultores interesados en el Programa con las condiciones de que cumplan los requisitos y que firmen la carta de sustitución voluntaria del subsidio.

Visitas de Difusión

Estructura de los Talleres

La estratificación por nivel de subsidio corresponde al análisis científico de la ciencia política sobre **el poder de negociación y disuasión** de grupos de agricultores de mayor peso –económico, político o social- frente a actores con menor poder de negociación.

Estratificación de los talleres y visitas a los acuíferos.

Cuadro Comparativo entre Programas Agrícolas.

Programa	Distritos de Riego	Unidades de Riego	Personas físicas	Personas morales
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)	√			√
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)	√	√	√	√
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	√	√	√	√
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)	√	√	√	√
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	√	√	√

Participación

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

Cuadro Comparativo entre Programas Agrícolas.

Programa	Obras de Cabeza (pozo)	Conducción y distribución	Maquinaria y equipo	Medidores	Tecnificación en la parcela	Agricultura Protegida
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)		√			√	
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)			√			
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	√	√	√	√	√	
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)				√	√	
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	√		√	√	

Incentivos

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

Cuadro Comparativo entre Programas Agrícolas.

Programa	Título de concesión	No Deudor	No duplicidad de apoyos	Eficiencia electromecánica	Aportación complementaria	Medidor de agua	Renuncia Voluntaria al Padrón	Plano General del Sistema de Riego	Recibo de CFE
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)					√	Contar ó Instalarlo			
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)					√	Contar ó Instalarlo			
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	√		√	<40%	√	Contar ó Instalarlo			
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)	√		√		√	Contar ó Instalarlo			
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	√		>70%		Contar ó Instalarlo	√	√	√

Costos

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

Cuadro Comparativo entre Programas Agrícolas.

Programa	Renunciar a la tarifa eléctrica de estímulo	Donar el agua al acuífero	Pagar puntualmente el recibo de luz	Modernizar el sistema de riego	No excederse del volumen concesionado
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)		Proporcional a la inversión federal		√	
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)					
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)		Proporcional a la inversión federal		√	
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)				√	
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	La no requerida para los cultivos	√	√	√

Implementación

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

Cuadro Comparativo entre Programas Agrícolas.

Apoyos

Programa	Obras de Cabeza (pozo)	Conducción y distribución	Maquinaria y equipo	Medidores	Tecnificación en la parcela
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)	50% de la inversión $20,000/ha	50% de la inversión $20,000/ha			50% de la inversión $40,000/ha*
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)			50% de la inversión (hasta 2.5 mdp)		
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	50% de la inversión (hasta $300 mil pesos)	50% de la inversión	50% de la inversión (hasta 2.5 mdp)	50% de la inversión (hasta 15 mil pesos c/u)	50% de la inversión $20,000/ha**
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)	N/A	N/A	N/A	50% de la inversión (hasta $15,000/ha sin impuestos) Personas físicas (hasta $750,000) Personas morales (hasta $1 mdp)	
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	Apoyo desacoplado individual y multianual basado en el diferencial entre las tarifas normales y las tarifas de estímulo –vigentes- multiplicado por el consumo histórico de energía eléctrica.				

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

Resultados esperados

SEMARNAT

- Con la restricción presupuestal de 10 millones de pesos los agricultores del primer quintil de ingresos recibirían en promedio 60 mil pesos de subsidio anual; mientras que los agricultores del segundo quintil de ingresos recibirían aproximadamente 350 mil pesos al año.

- En términos de ahorro de agua, a partir del cambio de tecnologías de riego más ineficientes hacia otras más sustentables, haría que **los mayores ahorros provengan del primer quintil de ingresos en una relación de 2 a 1**.

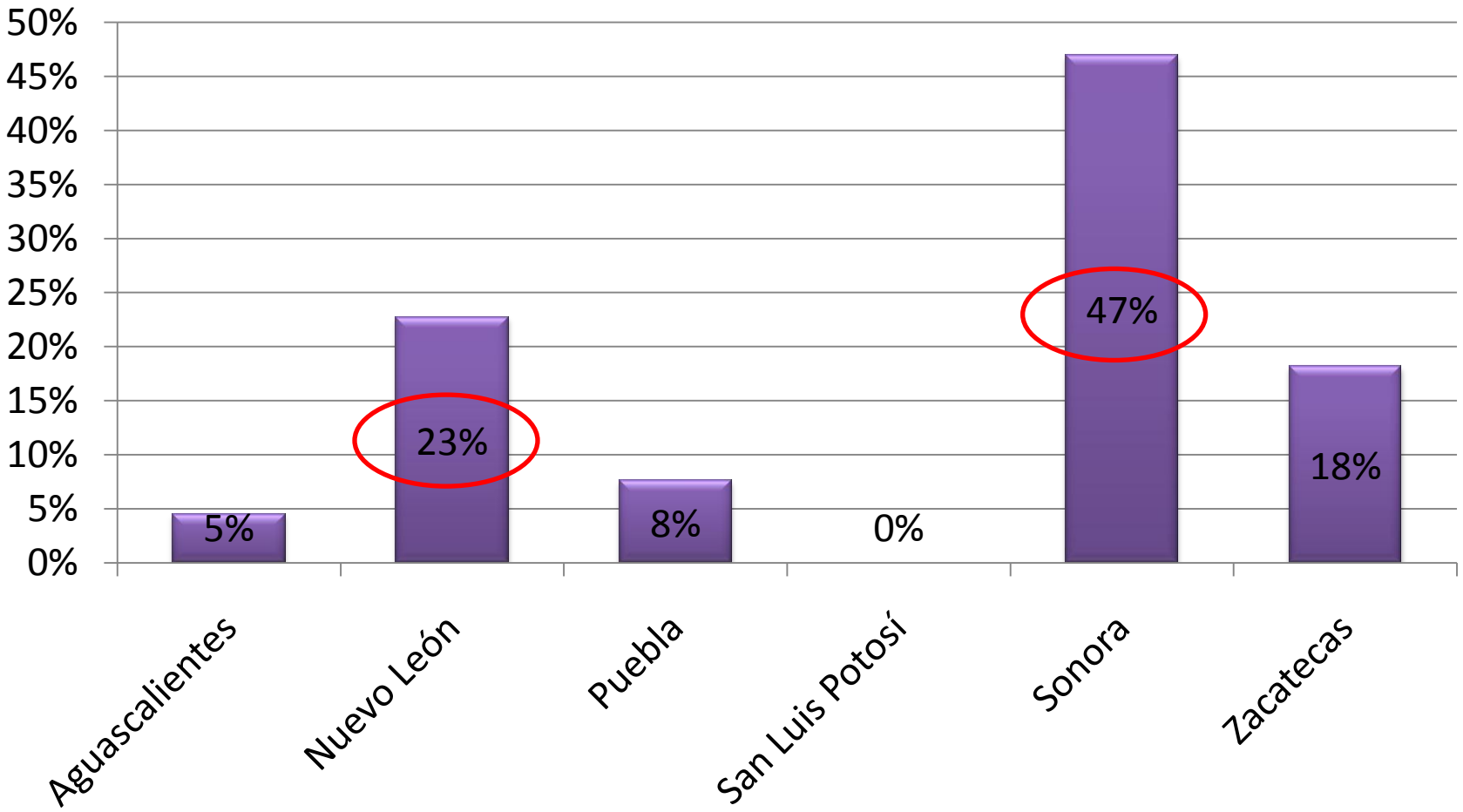
Instituto Nacional de Ecología

Resultados obtenidos en los Talleres

SEMARNAT

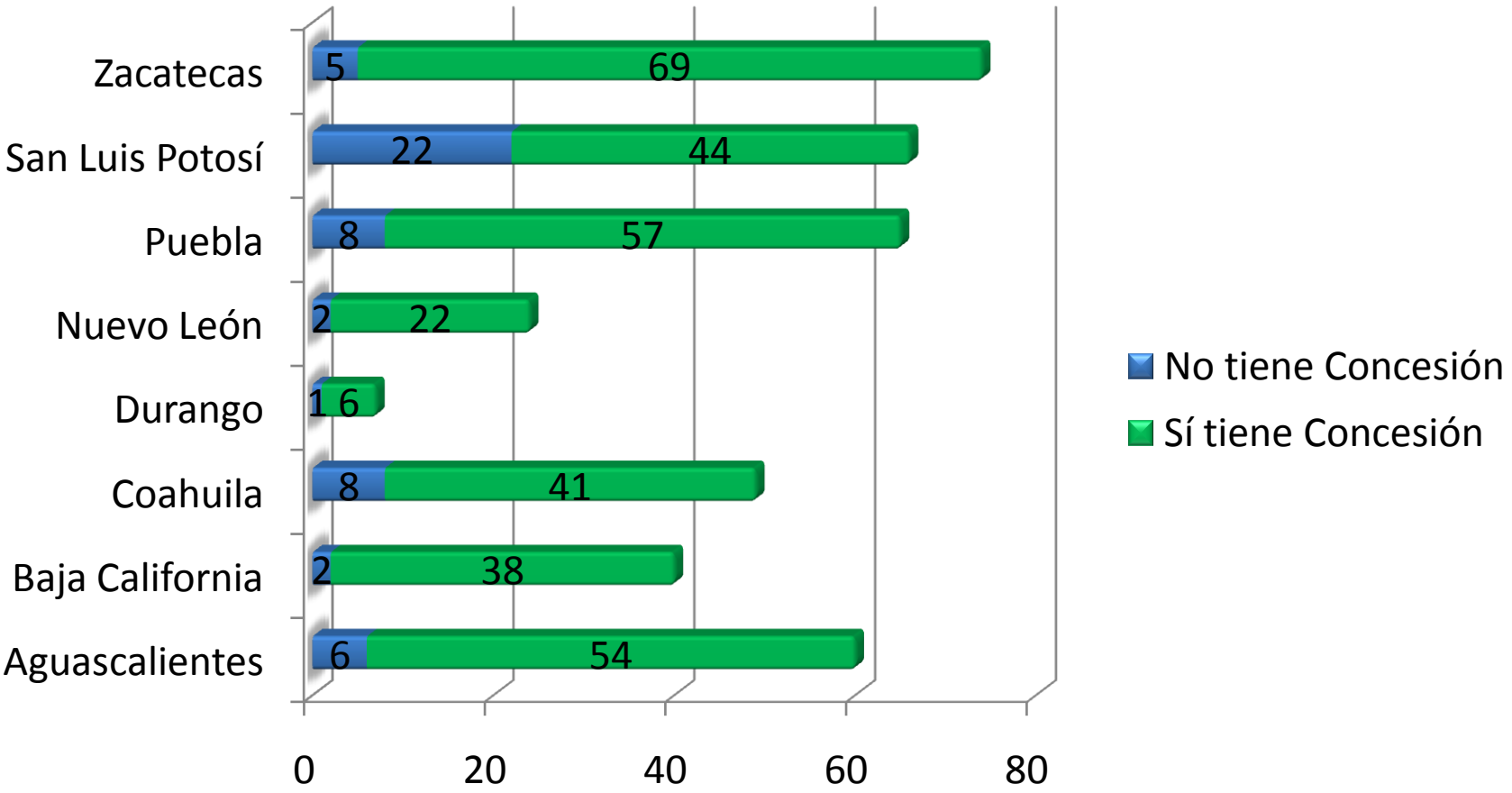
Instituto Nacional de Ecología

¿Dónde están ubicados los que SI han escuchado hablar del programa piloto?



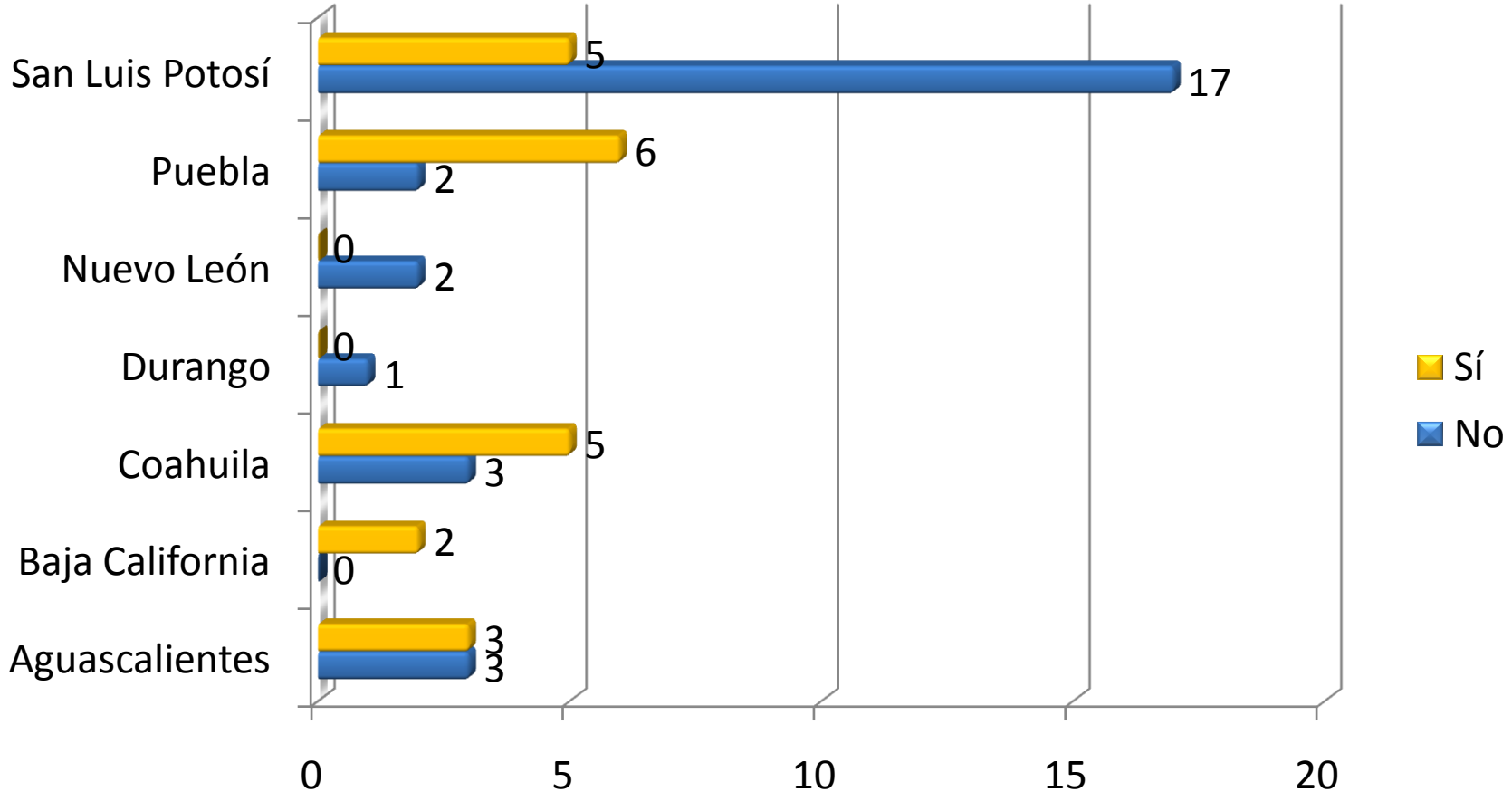
Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2010.

Análisis del número de concesiones



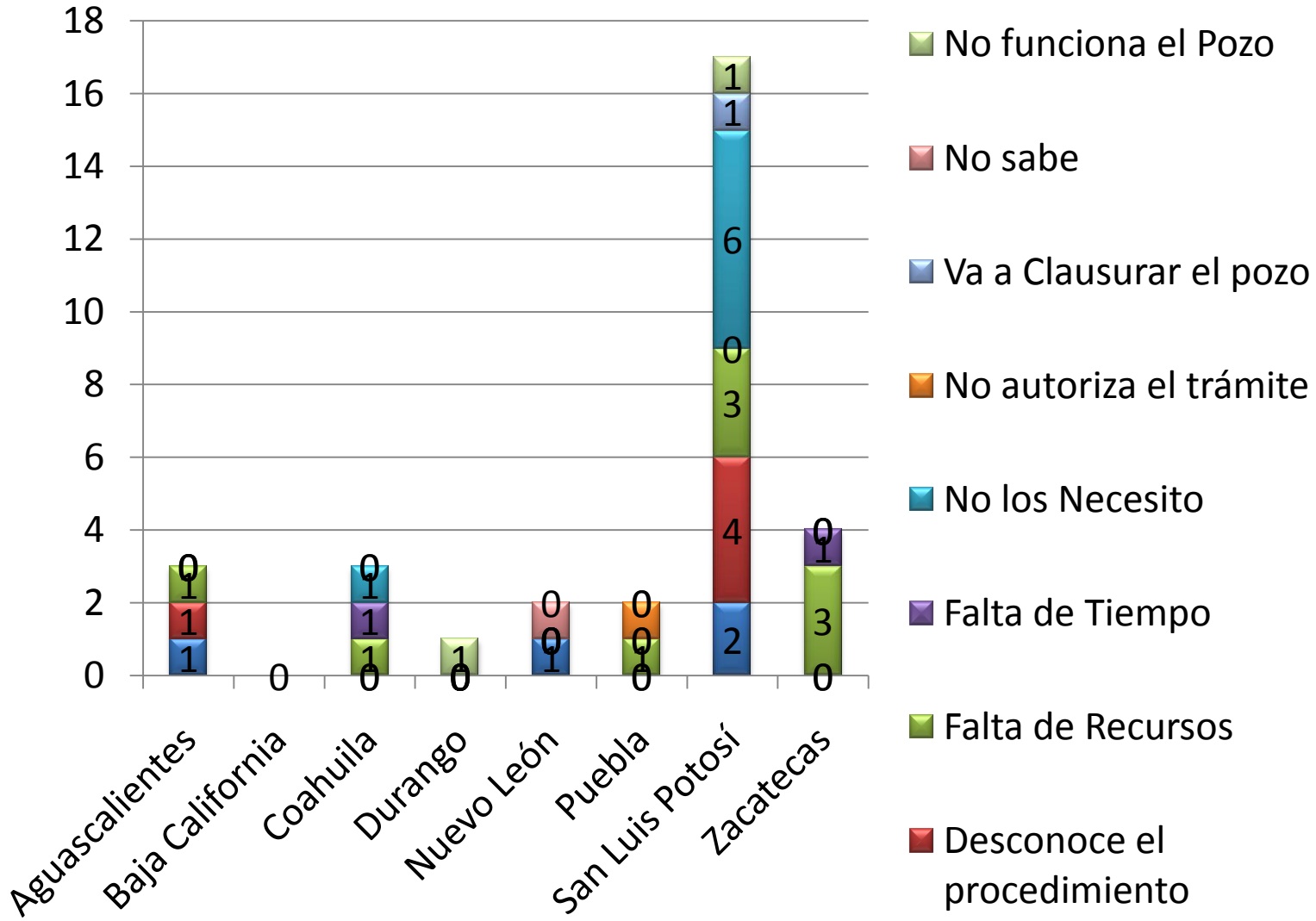
Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2011

¿Ha solicitado la concesión?

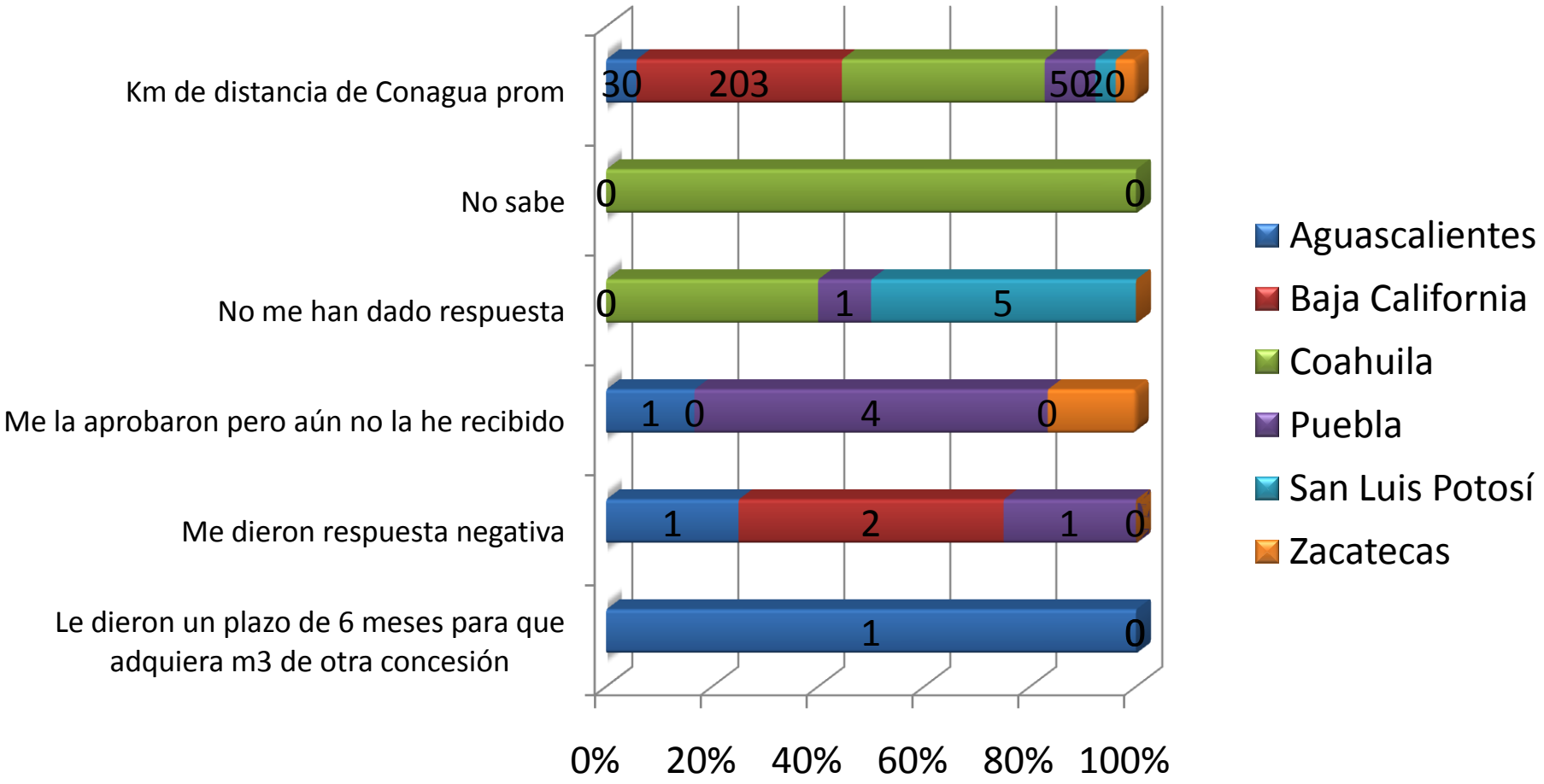


Instituto Nacional de Ecología

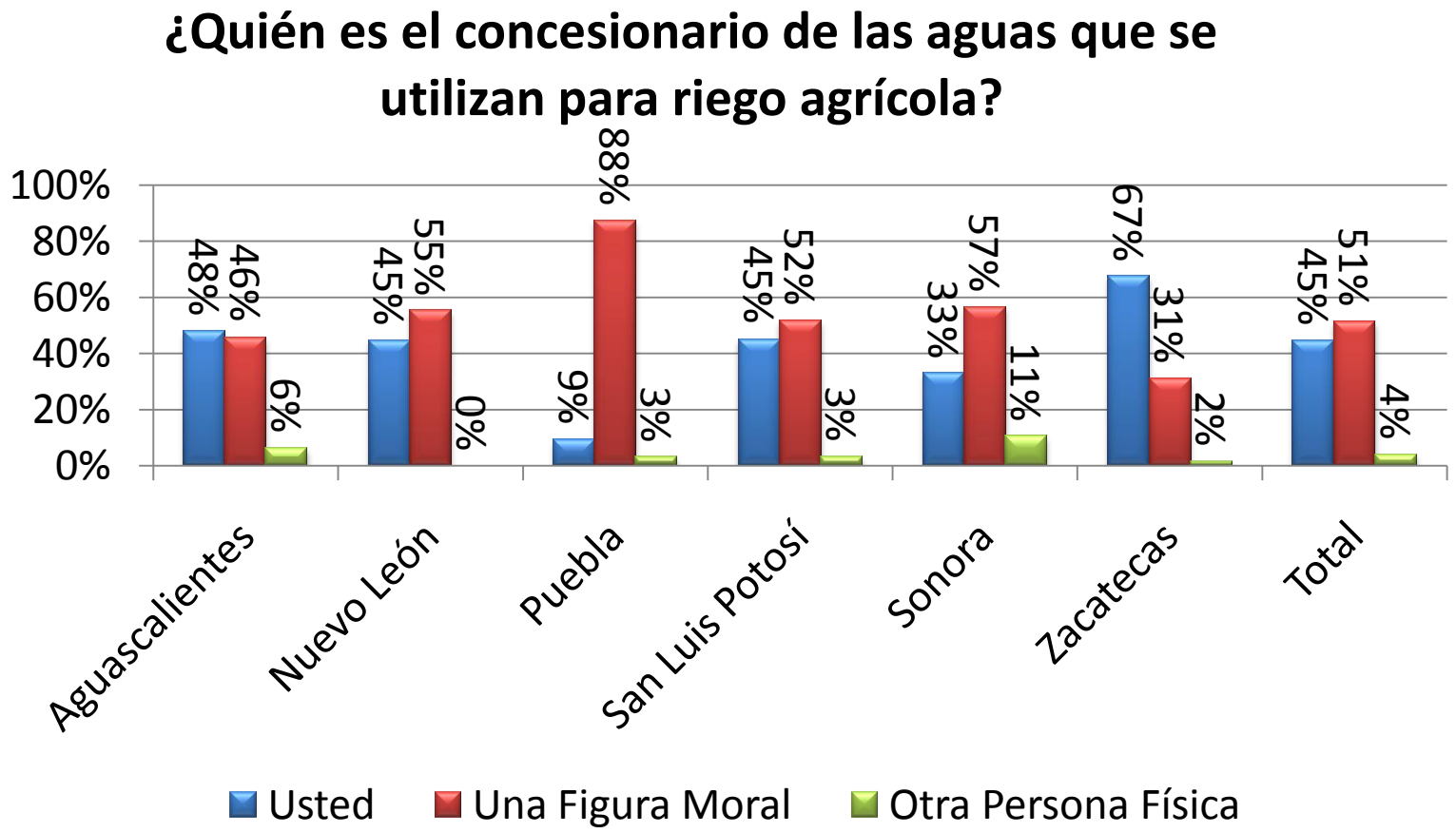
En caso de NO haberla solicitado, ¿Porqué no lo hizo?



En caso de SÍ haberla solicitado, ¿Cuál es el estado que guarda su solicitud?

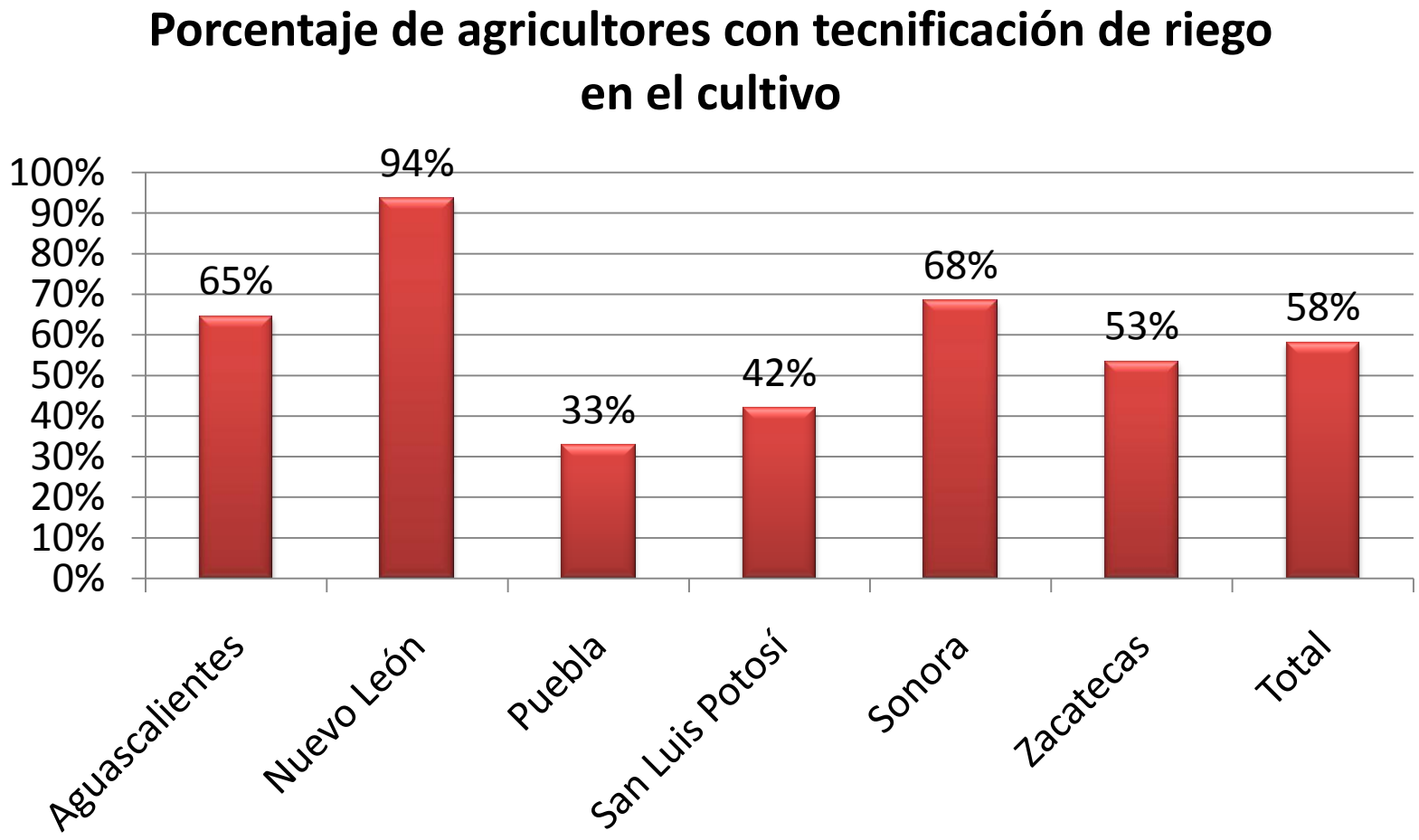


Concesionario de aguas



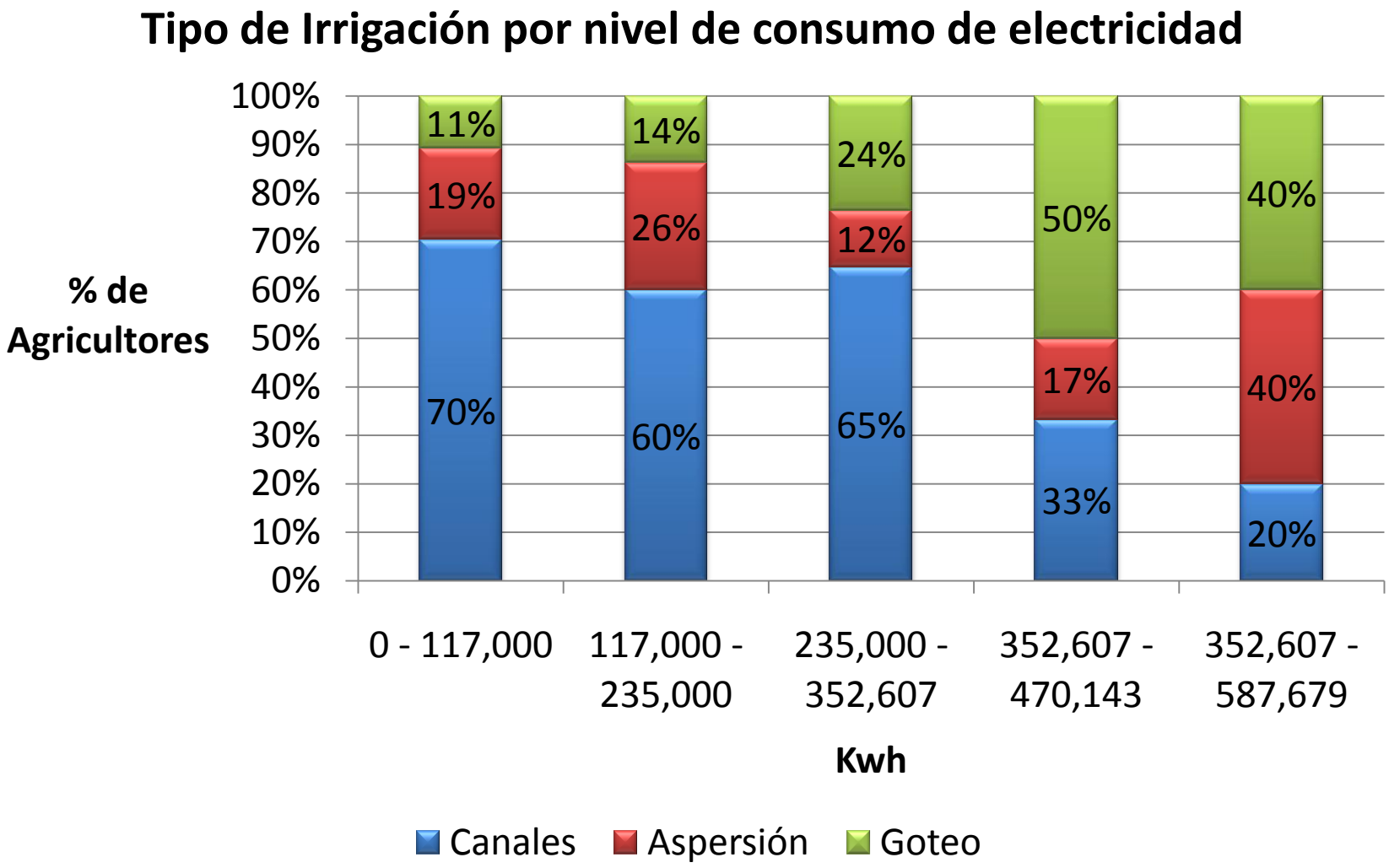
Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2010

El grado de tecnificación de riego es muy heterogéneo entre los acuíferos

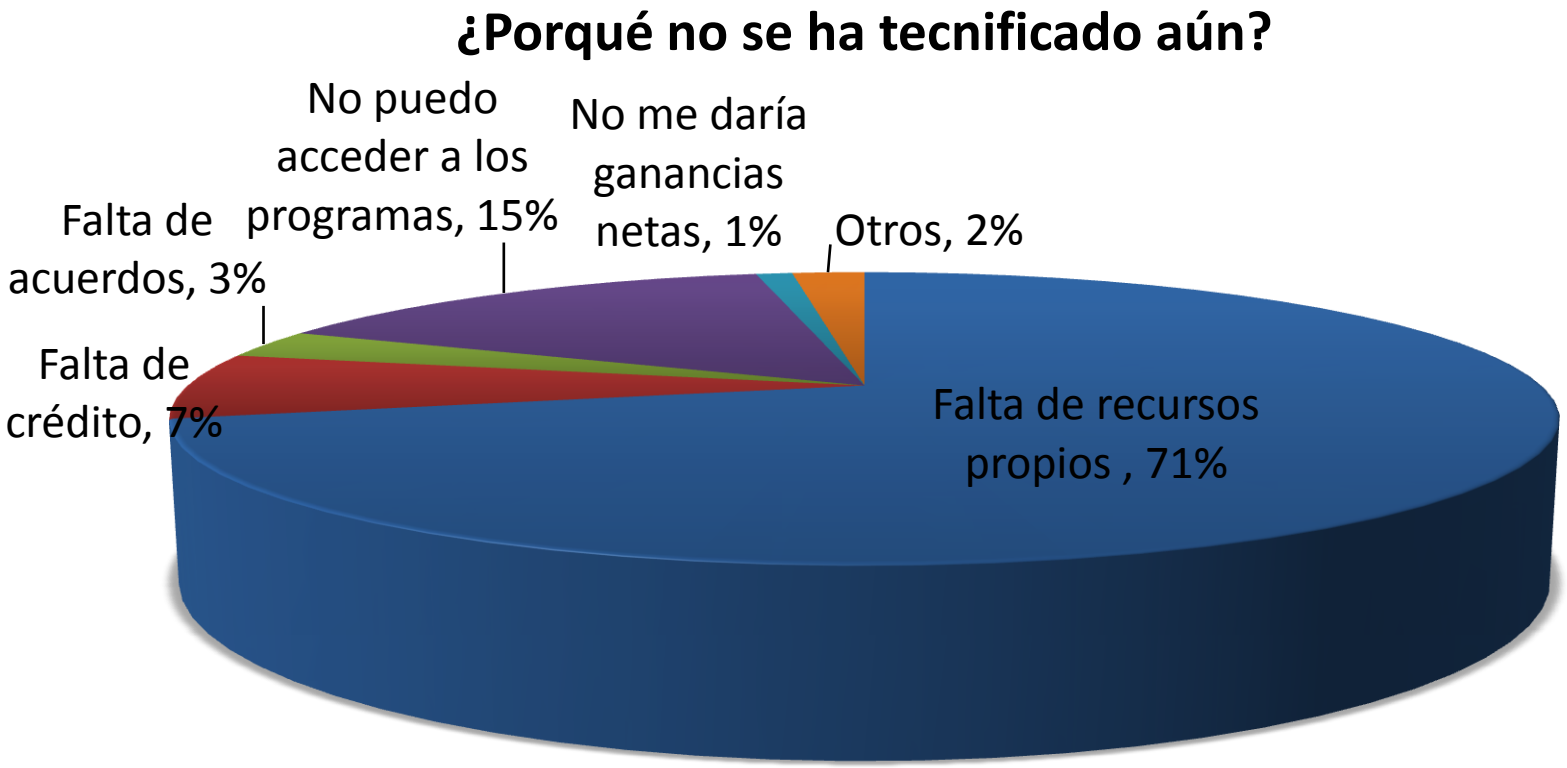


Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2010

La tecnificación de riego también varía entre estratos de agricultores

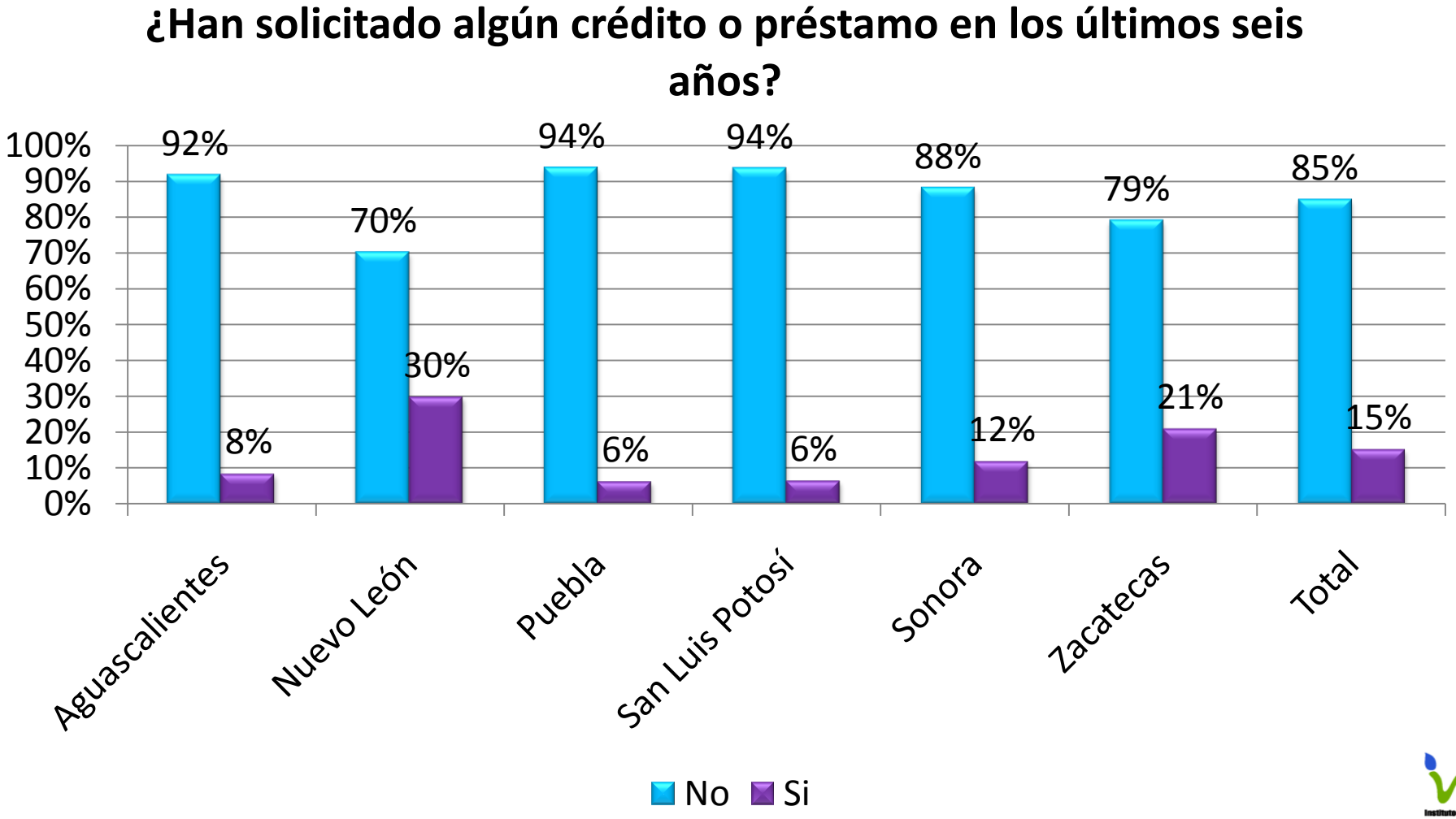


Tecnificación de riego



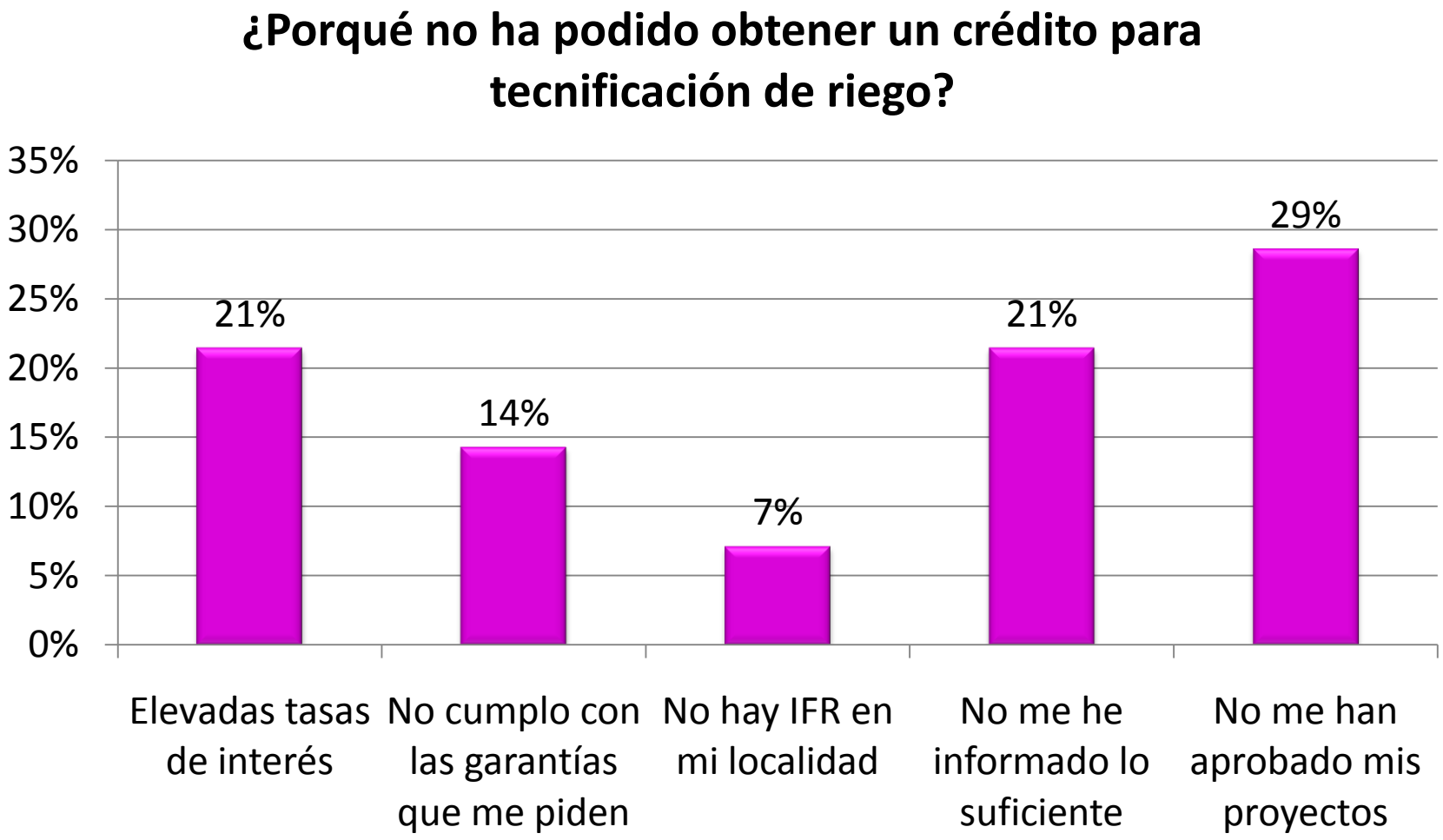
Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2010.

Acceso a crédito o préstamo para tecnificación



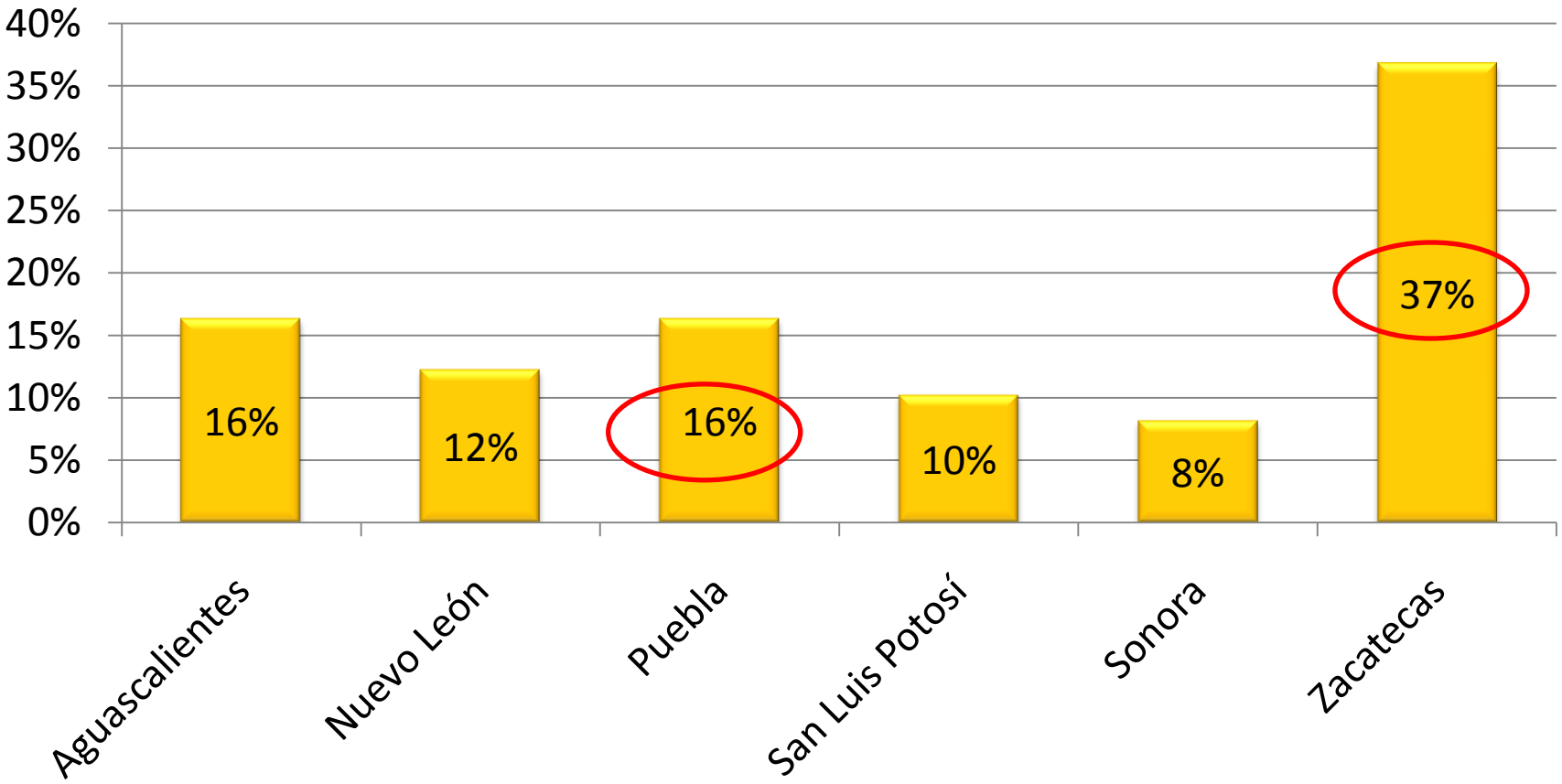
Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2010.

Dificultades para obtener crédito



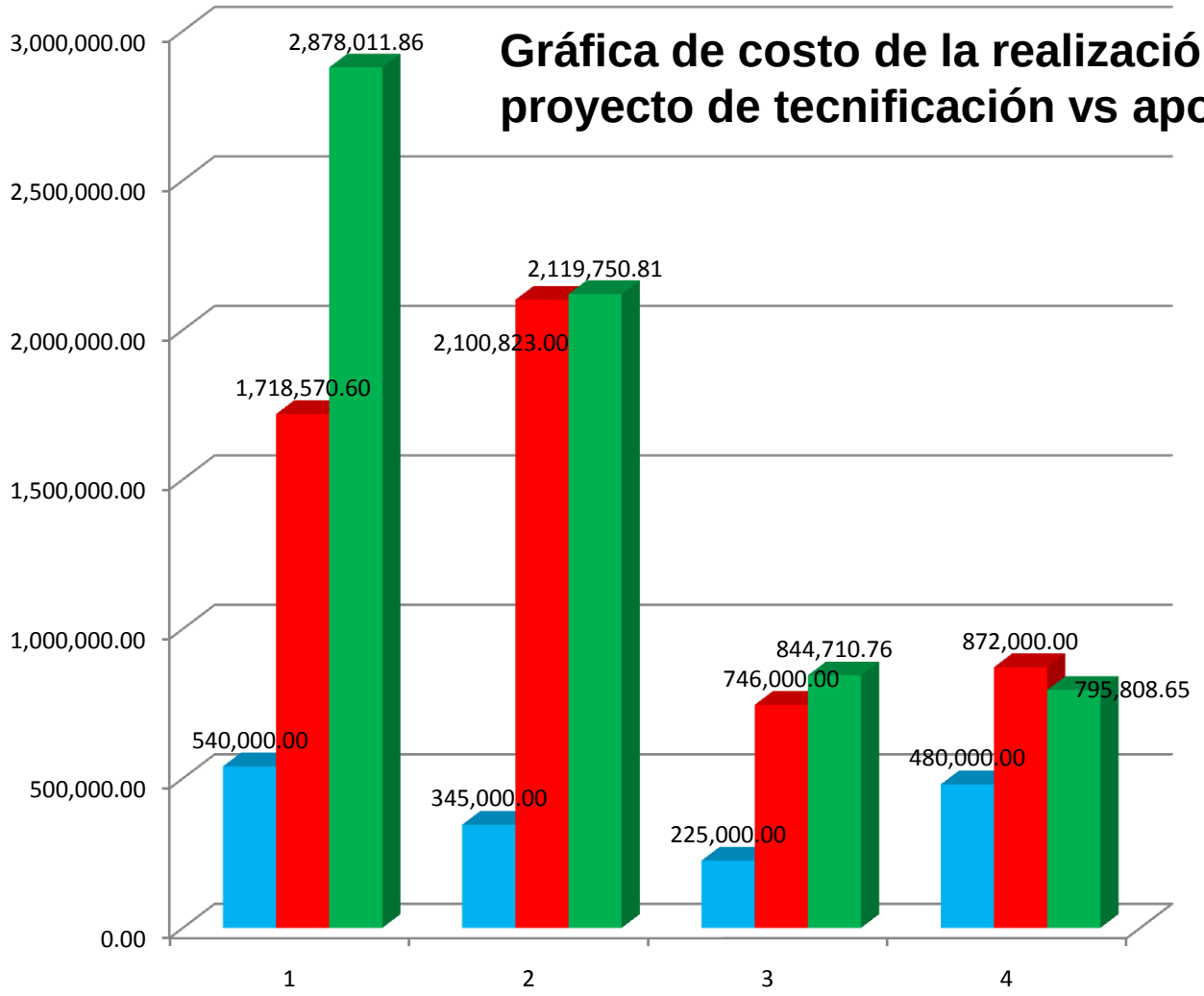
Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2010.

¿Dónde están ubicados los que SI cambiarían su forma de recibir el subsidio?



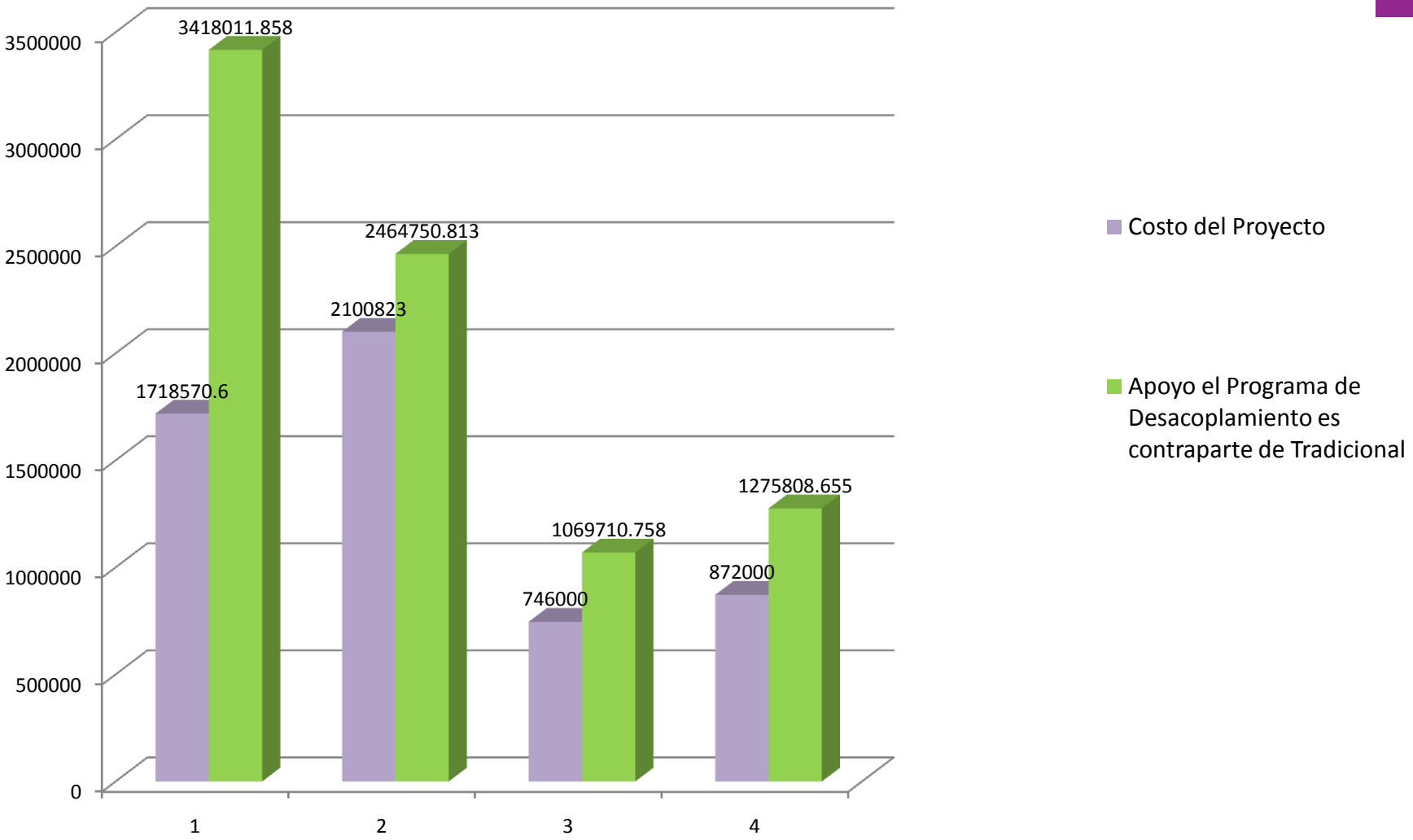
Fuente: INE-UACh con base en el Cuestionario a Usuarios Agrícolas de Tarifa Eléctrica 2010.

Costo y montos de apoyo de los Programas Tradicional y de Desacoplamiento para agricultores interesados en el Piloto, Caso Zacatecas.



El monto de apoyo desacoplado de cinco años traído a valor presente ayudaría a cubrir prácticamente la totalidad de la inversión requerida para la elaboración e instalación del sistema de riego.

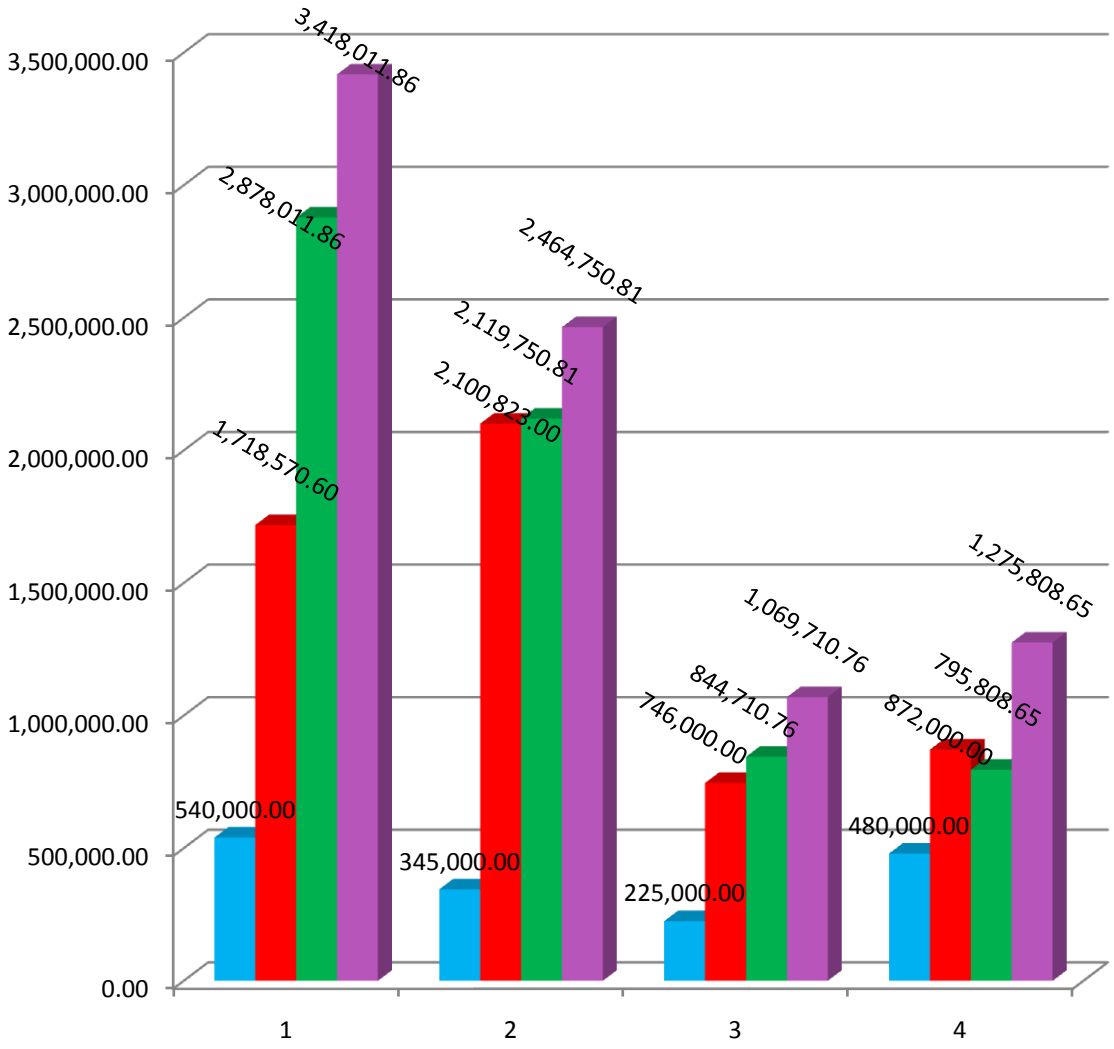
Programa de Desacoplamiento como contraparte del Programa Tradicional, para el caso de agricultores interesados en el Piloto, Caso Zacatecas.



SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

Comparativo de Montos de Apoyo por esquema de Programa – Tradicional, Desacoplado, Tradicional+Desacoplado -y Costo del Proyecto para agricultores interesados en el Piloto, Zacatecas.



- Apoyo Programa Tradicional
- Costo del Proyecto
- Apoyo Programa Desacoplado 5años
- Apoyo el Programa de Desacoplamiento es contraparte de Tradicional

Resulta vital para los agricultores que se mantenga el plazo de seis meses desde su inscripción al proyecto piloto hasta el alta en el cobro de la tarifa normal, periodo suficiente para instalar y echar a andar los equipos.

SEMARNAT

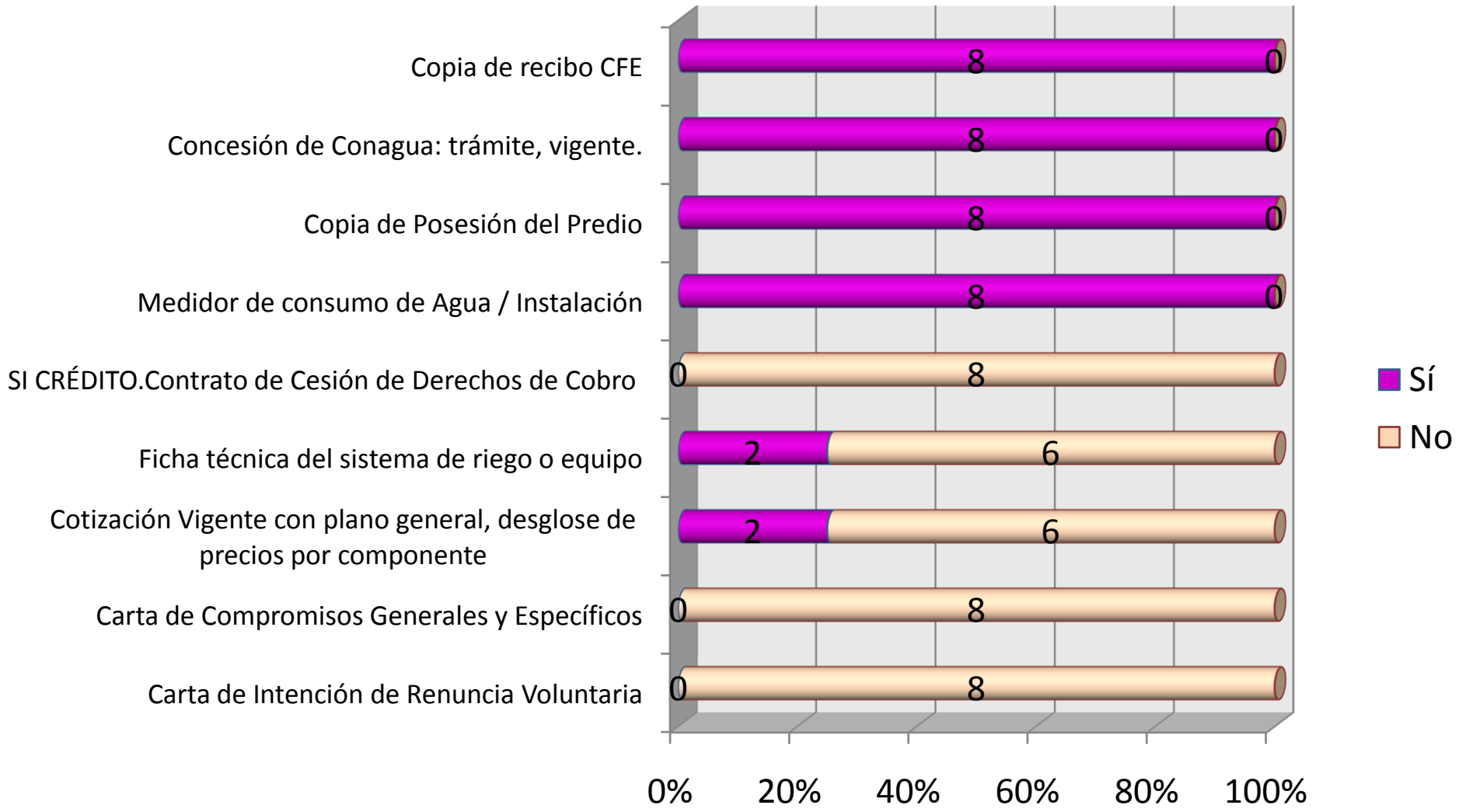
Instituto Nacional de Ecología

Aprendizaje de los Talleres y del Programa Piloto

SEMARNAT

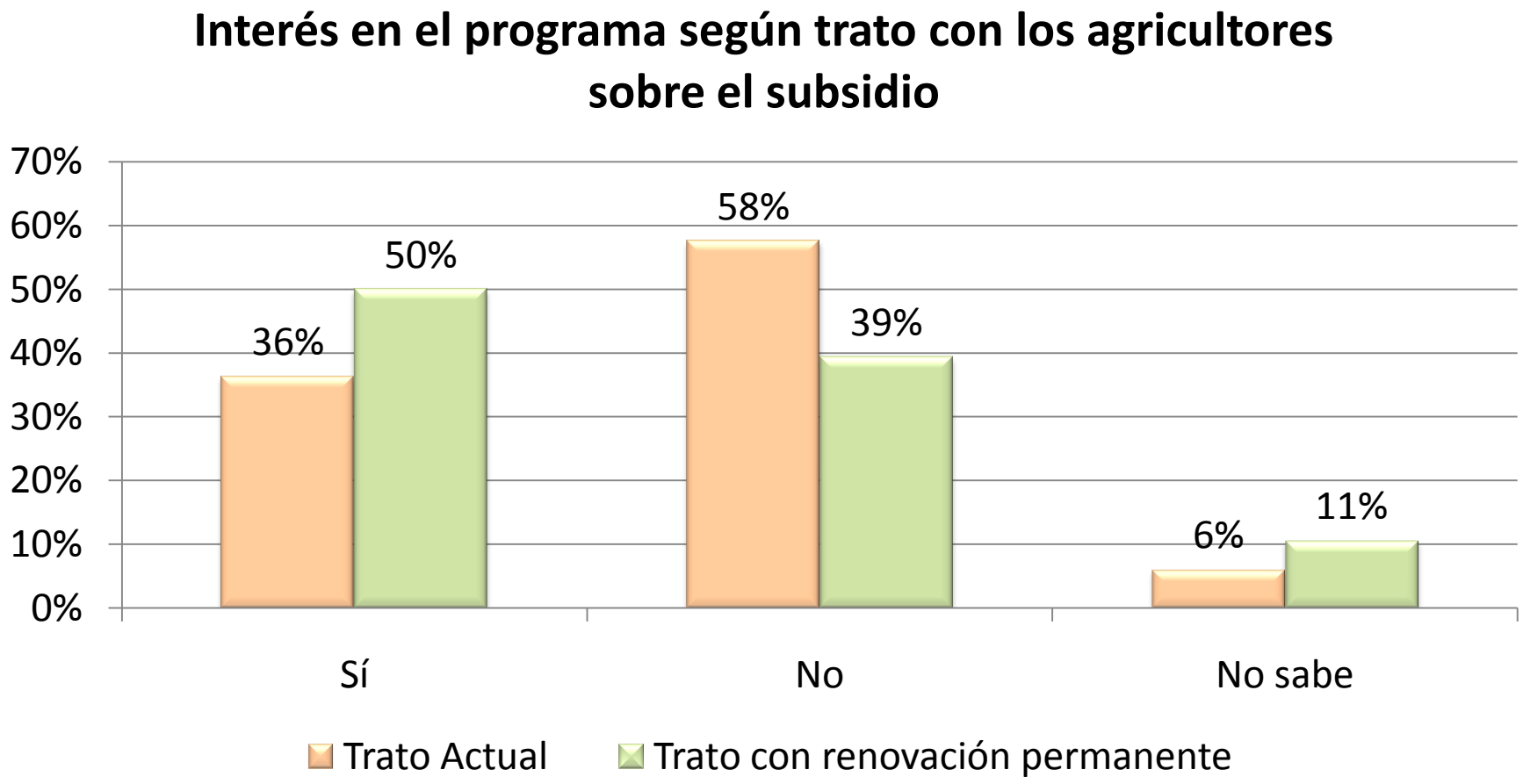
Instituto Nacional de Ecología

Status de Requisitos en los agricultores interesados en el Programa, en Tecamachalco, Puebla.



Instituto Nacional de Ecología

Existen mayores incentivos de inscripción al programa con la renovación permanente



Fuente: Encuestas de percepción aplicadas en los Talleres de promoción y difusión del programa entre los agricultores usuarios de T09 en tres acuíferos sobreexplotados piloto, Instituto Nacional de Ecología y SAGARPA, agosto-octubre, 2010.

Instrumentación de Sagarpa

SEMARNAT

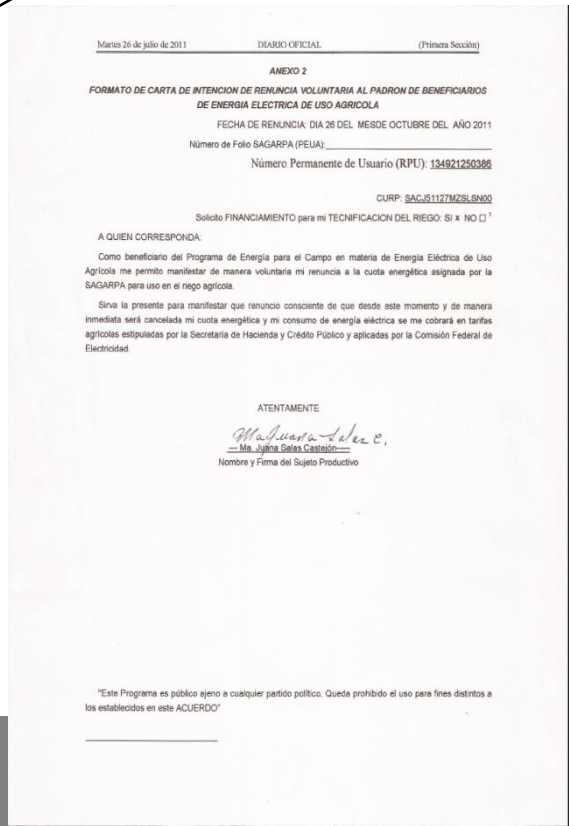
Propuesta de Sagarpa

Renuncia voluntaria a T09.

Compromiso de incorporarse a las tarifas normales y a desarrollar proyecto de tecnificación de riego.

Sustitución del subsidio directo por transferencia monetaria.

<u>Cero</u> inscripciones al Programa Piloto, si bien existen cartas de renuncia firmadas.



Martes 26 de julio de 2011 DIARIO OFICIAL (Primera Sección)

ANEXO 2

FORMATO DE CARTA DE INTENCION DE RENUNCIA VOLUNTARIA AL PADRON DE BENEFICIARIOS DE ENERGIA ELECTRICA DE USO AGRICOLA

FECHA DE RENUNCIA: DIA 26 DEL MESDE OCTUBRE DEL AÑO 2011

Número de Folio SAGARPA (PEUA):_____

Número Permanente de Usuario (RPU): 134921250386

CURP: SACJ51127MZSLSN00

Solicito FINANCIAMIENTO para mi TECNIFICACION DEL RIEGO: SI x NO ☐ [1]

A QUIEN CORRESPONDA:

Como beneficiario del Programa de Energía para el Campo en materia de Energía Eléctrica de Uso Agrícola me permito manifestar de manera voluntaria mi renuncia a la cuota energética asignada por la SAGARPA para uso en el riego agrícola.

Sirva la presente para manifestar que renuncio consciente de que desde este momento y de manera inmediata será cancelada mi cuota energética y mi consumo de energía eléctrica se me cobrará en tarifas agrícolas estipuladas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y aplicadas por la Comisión Federal de Electricidad.

ATENTAMENTE

Ma. Juana Salas Castelán

Nombre y Firma del Sujeto Productivo

"Este Programa es público ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en este ACUERDO"

Recomendaciones para el diseño e implementación de Política Pública

SEMARNAT

Participación	Realizar visitas de difusión estratificadas por nivel de subsidio. Ampliar el piloto a otros acuíferos.	Equidad entre agricultores.
Incentivos	Renuncia de Cuota Energética Temporal. Donación voluntaria de agua. Incluir agricultura protegida	Equidad entre Programas
Costos	Brindar asesoría y acompañamiento técnico para la elaboración de los requisitos del Programa Piloto para los agricultores dentro del primer quintil de ingreso.	Equidad dentro del Programa
Implementación	Iniciar difusión, asesorías y talleres desde la apertura de ventanillas. Programa de Desacoplamiento como contraparte de Programa Tradicional. Abrir la opción dentro de la fórmula de cálculo a posibles incrementos en las tarifas normales.	Coordinación entre agencias

Conclusiones

SEMARNAT

- Fortalecer la instrumentación del desacoplamiento de subsidios energéticos.
- Aumentar la probabilidad de sanción en caso de incumplir la Ley de Aguas Nacionales.
- Alinear los incentivos de la APF para la aplicación de programas y políticas sustentables.

Instituto Nacional de Ecología

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

2012

Odette Rena Ramo Vázquez

Jefa de Departamento de Análisis de Políticas Ambientales

Correo:oramo@ine.gob.mx / odetteramo@gmail.com

Teléfono: 54246400 ext. 13132

Edgar Rivero Cob

Subdirector de Análisis de Modelos Sectoriales

Correo: erivero@ine.gob.mx

ANEXO A. LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA Población Objetivo

Programa	Distritos de Riego	Unidades de Riego	Personas físicas	Personas morales
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)	√			√
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)	√	√	√	√
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	√	√	√	√
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)	√	√	√	√
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	√	√	√

El Artículo 4° de los Lineamientos establece en cuáles Acuíferos aplica el Programa Piloto.

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

ANEXO A. LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA Tipo de Apoyo

Programa	Obras de Cabeza (pozo)	Conducción y distribución	Maquinaria y equipo	Medidores	Tecnificación en la parcela	Agricultura Protegida
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)		√			√	
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)			√			
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	√	√	√	√	√	
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)				√	√	
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	√		√	√	

La integración de sistemas de riego para agricultura protegida – invernaderos, malla sombra, macrotúneles y microtúneles- permitirá que los agricutlores tecnificados también entren en el Programa Piloto.

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

ANEXO A. LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA Requisitos

Programa	Título de concesión	No Deudor	No duplicidad de apoyos	Eficiencia electromecánica	Aportación complementaria	Medidor de agua	Renuncia Voluntaria al Padrón	Plano General del Sistema de Riego	Recibo de CFE
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)					√	Contar ó Instalarlo			
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)					√	Contar ó Instalarlo			
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	√		√	<40%	√	Contar ó Instalarlo			
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)	√		√		√	Contar ó Instalarlo			
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	√		>70%		Contar ó Instalarlo	√	√	√

Los costos de realizar el Plano General del Sistema de Riego genera costos económicos y de tiempo.

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología

ANEXO A Compromisos del Agricultor

SEMARNAT

Programa	Renunciar a la tarifa eléctrica de estímulo	Donar el agua al acuífero	Pagar puntualmente el recibo de luz	Modernizar el sistema de riego	No excederse del volumen concesionado
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)		Proporcional a la inversión federal		√	
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)					
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)		Proporcional a la inversión federal		√	
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)				√	
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	√	La no requerida para los cultivos	√	√	√

Instituto Nacional de Ecología

ANEXO A Monto de los Apoyos

SEMARNAT

Programa	Obras de Cabeza (pozo)	Conducción y distribución	Maquinaria y equipo	Medidores	Tecnificación en la parcela
Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego (CONAGUA)	50% de la inversión $20,000/ha	50% de la inversión $20,000/ha			50% de la inversión $40,000/ha*
Desarrollo Parcelario (CONAGUA)			50% de la inversión (hasta 2.5 mdp)		
Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (CONAGUA)	50% de la inversión (hasta $300 mil pesos)	50% de la inversión	50% de la inversión (hasta 2.5 mdp)	50% de la inversión (hasta 15 mil pesos c/u)	50% de la inversión $20,000/ha**
Proyecto Estratégico de Tecnificación de Riego Agrícola (SAGARPA)	N/A	N/A	N/A	50% de la inversión (hasta $15,000/ha sin impuestos) Personas físicas (hasta $750,000) Personas morales (hasta $1 mdp)	
Desacoplamiento de Tarifas Eléctricas (SAGARPA/SEMARNAT)	Apoyo desacoplado individual y multianual basado en el diferencial entre las tarifas normales y las tarifas de estímulo –vigentes- multiplicado por el consumo histórico de energía eléctrica.				

Instituto Nacional de Ecología

Bibliografía

- Comisión Federal de Electricidad, Tarifas de Estímulo para bombeo de agua de riego agrícola. Consulta en línea: http://app.cfe.gob.mx/Aplicaciones/CCFE/Tarifas/Tarifas/Tarifas.asp?Tarifa=9CU&Anio=2011&mes=8
- Comisión Nacional del Agua, Atlas Digital del Agua de la República Mexicana. Consulta en línea: http://www.conagua.gob.mx/atlas/atlas.html?seccion=4&mapa=2#
- Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Investifación en Política y Economía Ambiental, Los Impactos Económicos y Ambiental de los Subsidios Agrícolas. Una mirada a México y a otros países de la OCDE, 2003.
- - Subsidies to Groundwater pumping in Mexico: Perverse effects & options for decoupling.
- -Rediseño de la Política Agrícola en los Países de la OCDE: Tendencias e Implicaciones Políticas para México, 2003.
- -Agriculture Demand for Groundwater in Mexico: Impact of wáter right enforcement and electricity user-fee on Groundwater level and quality, 2006.
- Muñoz Piña, Carlos, Análisis del Subsidio a la Tarifa 09, Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Investifación en Política y Economía Ambiental.
- Muñoz Piña, Carlos, Subsidios Agrícolas en México que tienen efectos ambientales negativos, Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Investifación en Política y Economía Ambiental.
- Oswald Spring, Ursula, Seguridad del Agua y Acuíferos en México, Ponencia en Feria de la Tierra, Palacio de Minería, 13 de enero de 2009. Consulta en línea.
- Sarmiento Torres, Rocío, Perspectivas del Diesel, Energía a Debate, enero-febrero 2009. Consulta en línea: http://www.energiaadebate.com/Articulos/Enero2009/SarmientoEne09.htm
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación,
- Secretaría de Energía, Sistema de Información Energética. Consulta en línea: http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1428#
- Lineamientos para el Programa de Recuperación de Mantos Acuíferos.
- Ley de Energía{ia para el Campo y Reglas de Operación{on

SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología