

Reglamentación y planes directores un apoyo para la gestión del agua y la infraestructura hidroagrícola en las unidades de riego



José Ángel Guillén González

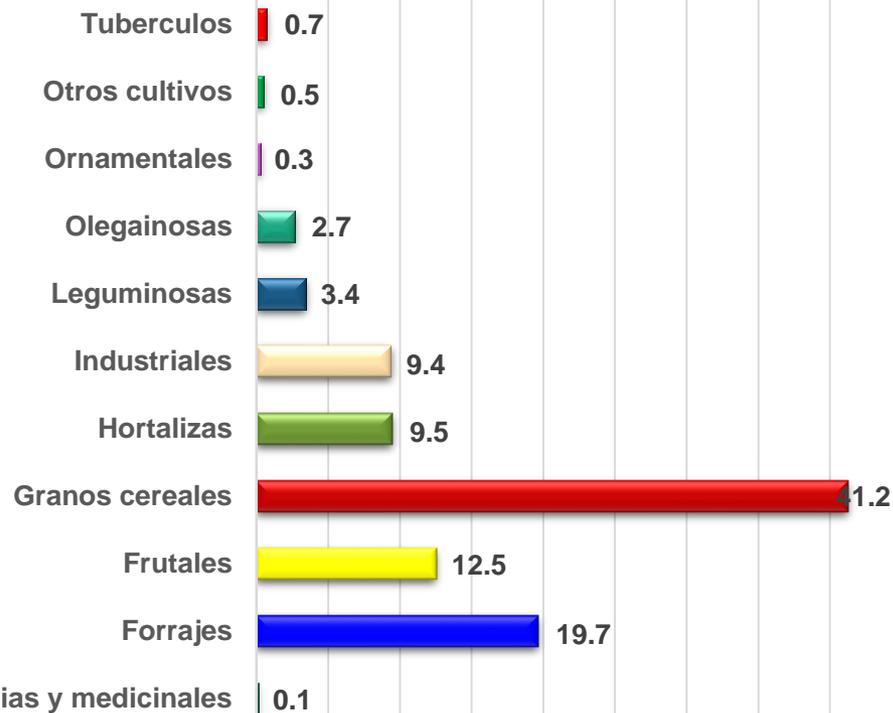
29 noviembre de 2017

INTRODUCCIÓN

86 Grandes Distritos de Riego
45,000 Pequeñas Unidades de Riego



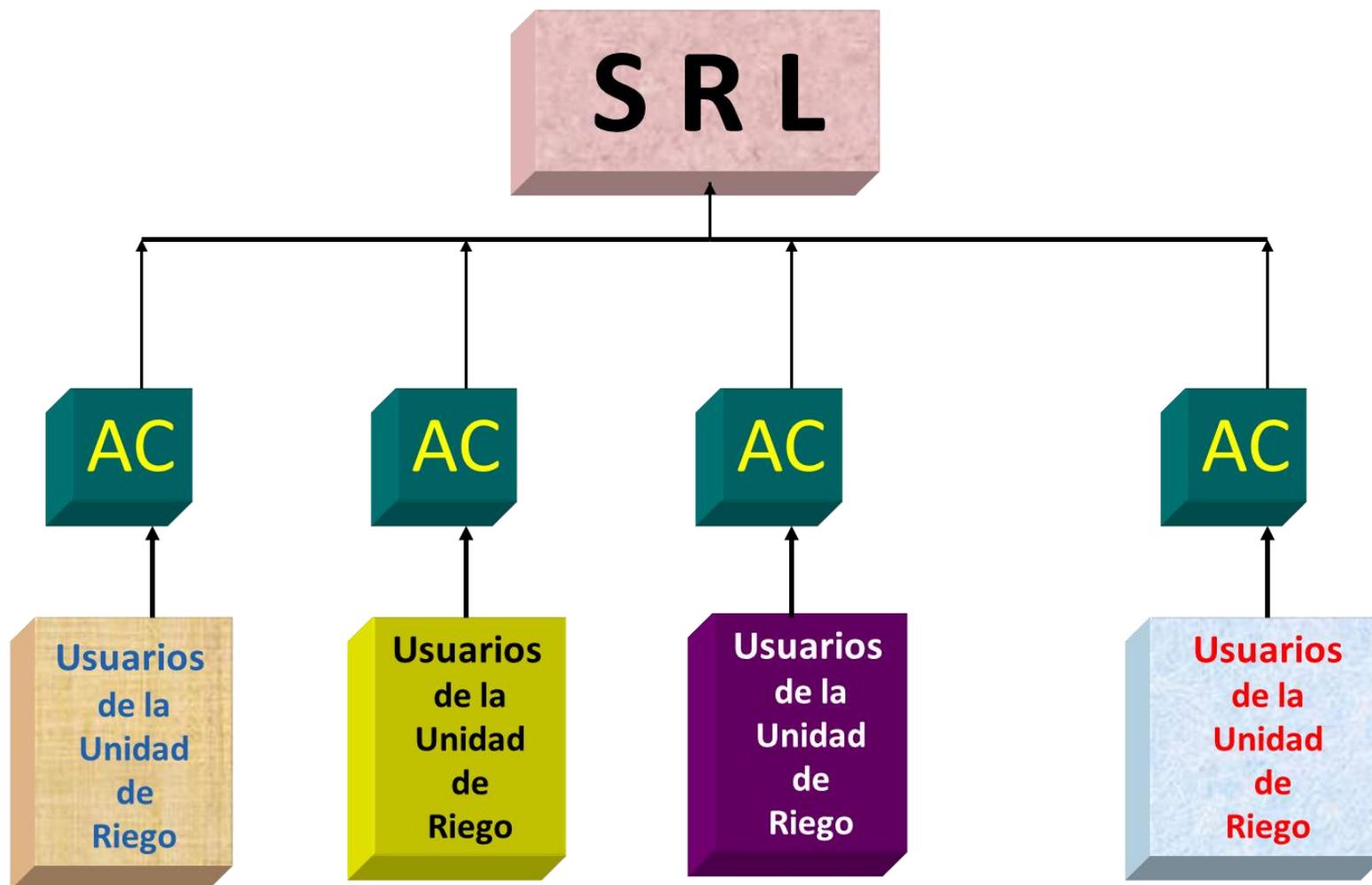
Patrón de cultivos en por ciento de Unidades de Riego



Superficie Sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento (ton/ha)	Producción (ton)	P.M.R. (\$/ton)	Valor de la cosecha (miles de \$)
3,924,842.58	3,796,238.67	21.91	83,176.06	2,212.74	184,046.73

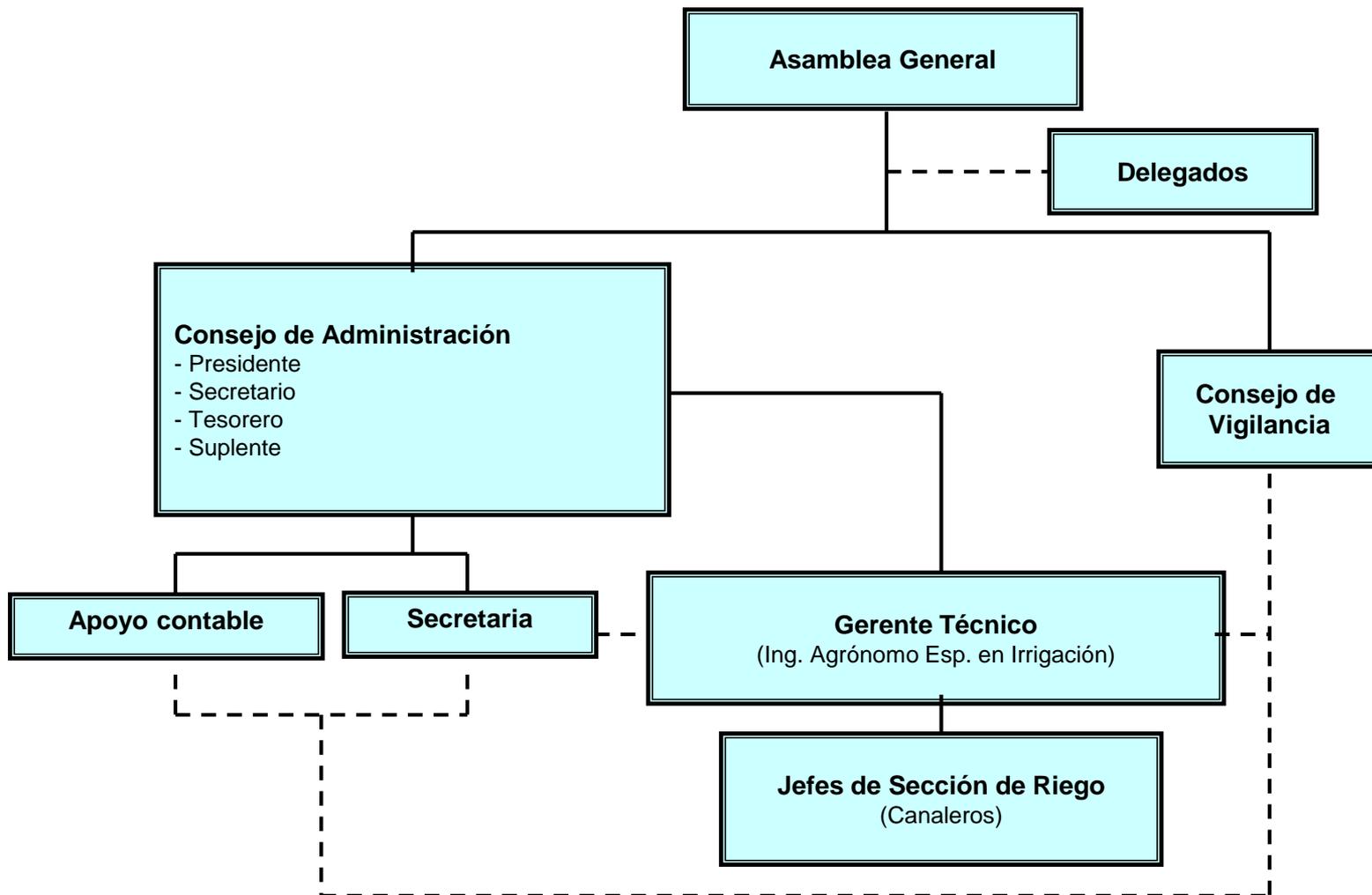
Fuente: Estadísticas Agrícolas de las Unidades de Riego 2014-2015. CONAGUA.

Estructura Organizativa de una SRL de UR

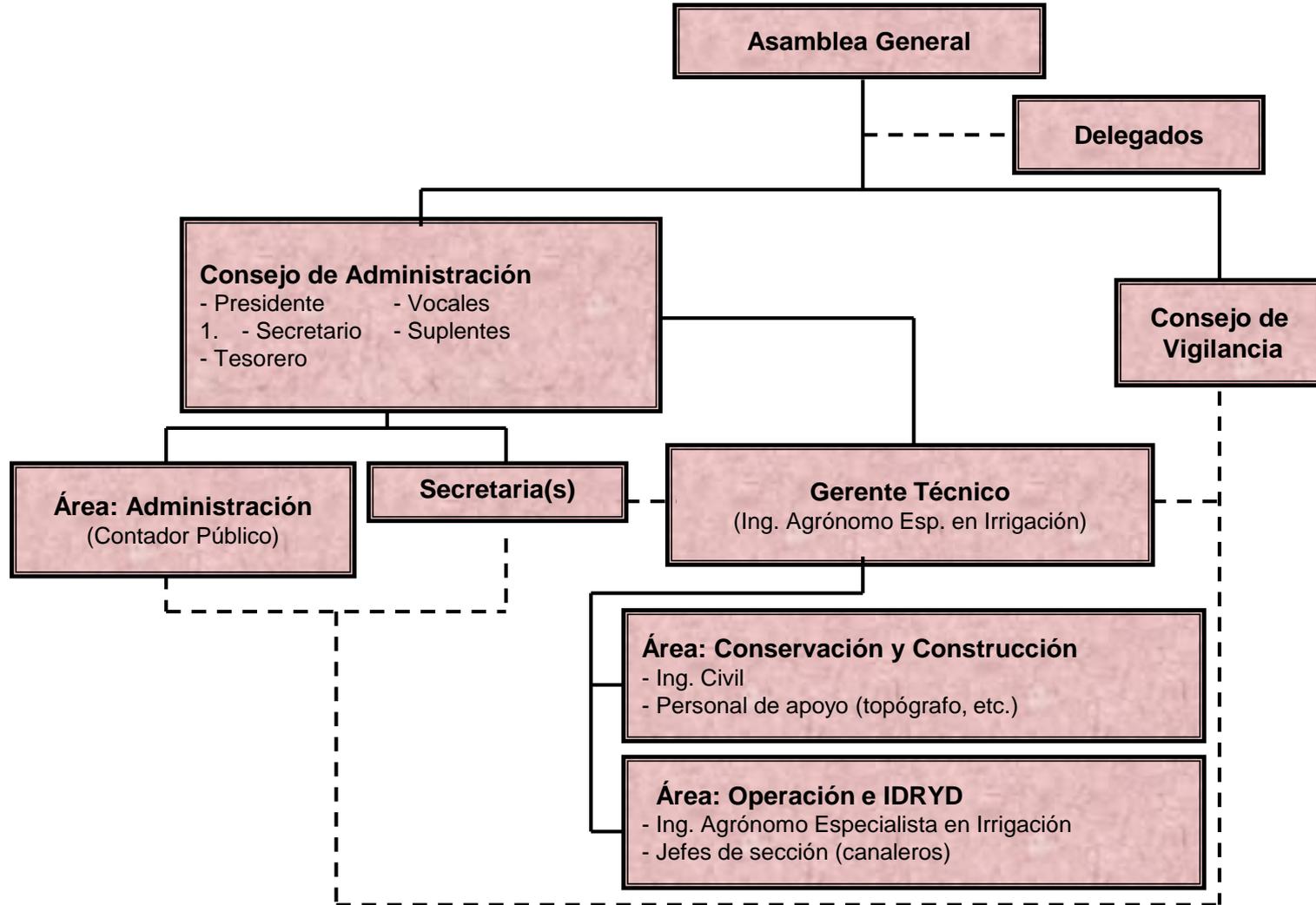


VINCULANDO LA INFORMACIÓN CON ACCIONES POR EL AGUA Y LA ALIMENTACIÓN

Estructura general de una Asociación Civil



Estructura general de una Sociedad de Responsabilidad Limitada



En las Unidades de Riego la gestión es:

Realizar las actividades y obtener los medios necesarios para alcanzar los objetivos de operación, conservación, administración y desarrollo del riego parcelario para proporcionar el servicio de riego con máxima eficiencia en el uso del agua y sus recursos asociados y lograr la autosuficiencia técnica y financiera de las Unidades de Riego.

Para cumplir con las estrategias de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), de eficiencia, equidad y sostenibilidad de los recursos hídricos.



¿Por qué es necesario que los Usuarios de la UR se Reglamenten?

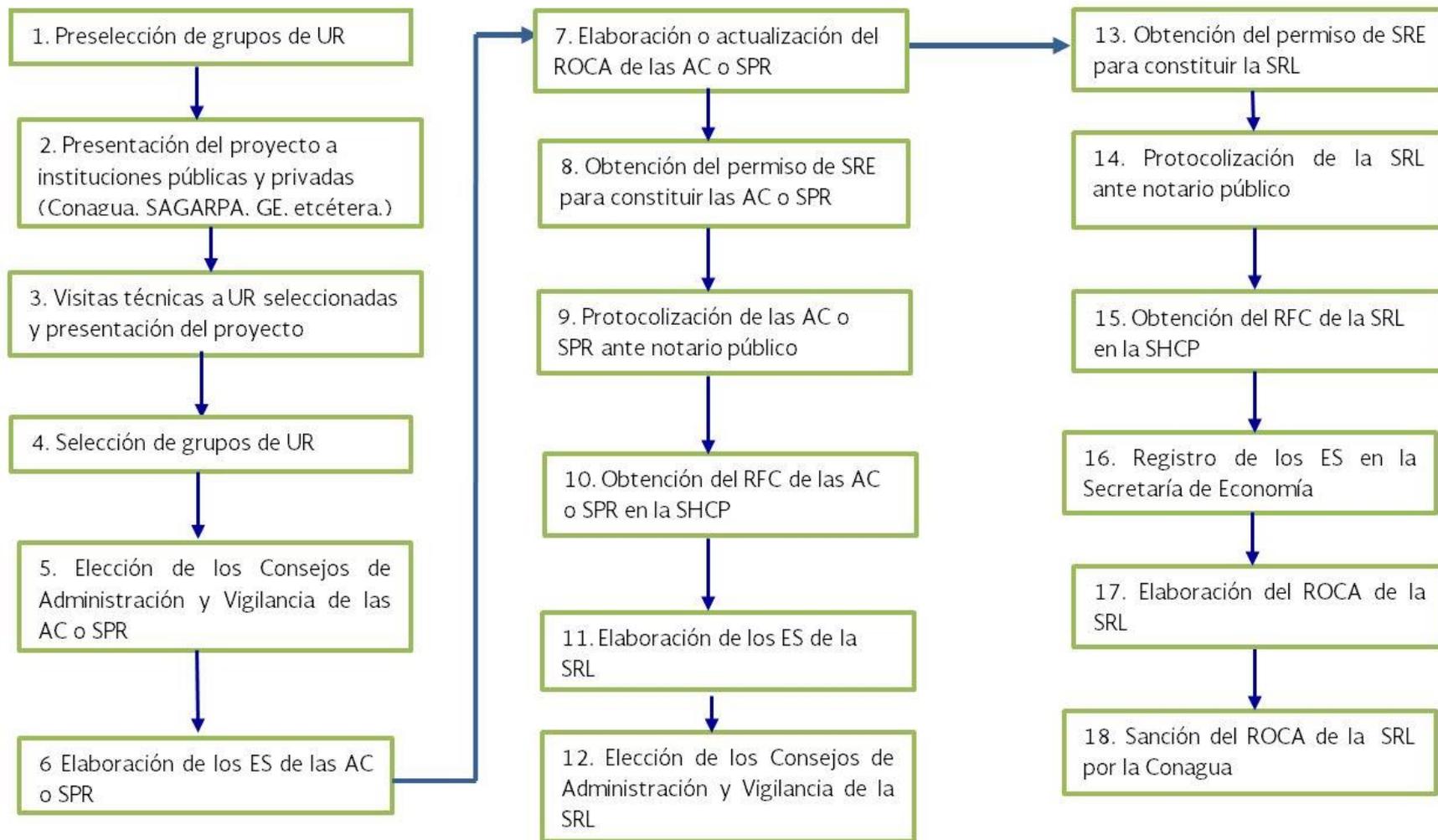
Los usuarios legalmente con reglamento y organizados tienen **MAYOR** acceso a los programas gubernamentales y capacidad de gestión EMPRESARIAL para:

- Mejorar las UR.
- Disminuir costos de inversión y
- Recibir beneficios fiscales.

OBJETIVO

Presentar una guía para reglamentar la operación y elaborar planes directores con el propósito de apoyar la gestión del agua y la infraestructura hidroagrícola en las unidades de riego.

Etapas del proceso de la reglamentación de las unidades de riego



CA = Consejo de Administración **CV** = Consejo de Vigilancia **SPR** = Sociedad de Producción Rural **SRE** = Secretaría de Relaciones Exteriores
RFC = Registro Federal de Contribuyentes **SHCP** = Secretaría de Hacienda y Crédito Público **SRL** = Sociedad de Responsabilidad Limitada
ROCA = Reglamento de Operación, Conservación y Administración **ES** = Estatutos sociales

Modelo de Estatutos Sociales de una Asociación Civil de Unidad de Riego

- Disposiciones generales.
- Constitución y denominación.
- Objetivos.
- Patrimonio.
- Integración.
- Asamblea de delegados.
- Derechos y obligaciones de la AC.
- Derecho y obligaciones de los socios.
- Consejo directivo y de Vigilancia.
- Atribuciones del consejo directivo.
- Infracción y sanciones.
- Disolución.

Leyes de: De Aguas, Agraria, de Sociedades Mercantiles y Código Civil.

Art. 14° Ley de Aguas Nacionales. En el ámbito federal, “la Comisión” acreditará, promoverá y apoyará la organización de los usuarios para mejorar el aprovechamiento del agua y la preservación y control de su calidad, y para impulsar la participación de éstos a nivel nacional, estatal, regional o de cuenca en los términos de la presente Ley y sus reglamentos.

Modelo de Reglamento de Operación, Conservación y Administración de la Sociedad de Responsabilidad Limitada de Unidades de Riego

- Disposiciones generales.
- Constitución y circunscripción del sistema.
- Organización y funcionamiento.
- Padrón de usuarios.
- Distribución y administración de las aguas.
- Transmisión de derechos.
- Operación, conservación y mejoramiento de las obras.
- Ingeniería de riego y drenaje.
- Administración y vigilancia.
- Derechos y obligaciones.
- Infracciones y sanciones.

Art. 51. Ley de Aguas Nacionales. Para la administración y operación de los sistemas o para el aprovechamiento común de las aguas a que se refiere la fracción II del Artículo anterior, las personas morales deberán contar con un reglamento que incluya:



Las Acciones Estructurales y No Estructurales que permitan una mayor Eficiencia en el Uso del Agua, considerando la reconversión productiva.

Describir como están constituidas las UR en su forma de organización: **AC, SPR y SRL.**



- ✓ Clima, suelos y vegetación.
- ✓ La superficie física, regable y regada.
- ✓ Volumen concesionado y extraído.
- ✓ De la infraestructura cuantificar las partes especificando su estado bueno, regular y malo con sus características geométricas.
- ✓ Cuantificar la Producción Agrícola y factores que inciden en la producción y productividad.
- ✓ Nivel de tecnificación a nivel parcelario.
- ✓ Los mercados de los principales productos (restricciones).

- ✓ Cómo se hace la Operación.
- ✓ Cómo se hace la Asignación del agua y que se toma en cuenta.
- ✓ Cómo se realiza la Conservación de la infraestructura.
- ✓ De las Funciones de servicio (Administración).
- ✓ De la cuota de riego de autosuficiencia y su procedimiento de cobro.
- ✓ Cómo se hace la gestión por los directivos, limitantes y logros.
- ✓ Grado de satisfacción de los usuarios con el servicio de riego.



Jerarquizar los problemas por: Concepto de Trabajo a corto, mediano y largo plazo. Dejar claro los **Beneficios**.

Jerarquizar los problemas por: Área de Trabajo: En operación, conservación, administración, en tecnificación del riego, gestión y estudios.

**No estructurales
(Gestión)**

PROGRAMAR ACCIONES y REFLEJAR IMPACTOS

- Superficie y usuarios a beneficiar.
- Los volúmenes a rescatar.
- Elevar la productividad..
- Mantener la vida útil de la Infraestructura.
- Entubamiento de la red de conducción.
- Mejorar la productividad de los cultivos.
- Mejores canales de comercialización.
- Disminuir costos de conservación de la obras.

**Estructurales
(Obras)**

Los Servicios Jurídicos: Vigilar las concesiones de agua, etc.

De la Extensión Agrícola y Finanzas Agrícolas: Negociar mejores precios o subsidios para los productores.

En la Empresarialidad de las UR: Desarrollar proyectos productivos, apoyar la gestión comercial, construcción de nuevos líderes con sentido empresarial.

Cuotas de Riego. Como se calcularan y cobraran (lograr la autosuficiencia) .

Elaborar sus programas de capacitación. Para todos los niveles a CP, MP y LP e incluir visitas técnicas a otras UR.

Se debe reflejar la justificación y el impacto de; Las obras, de los sistemas de riego parcelarios, de la maquinaria por adquirir en CP, MP y LP.

Programa de Desarrollo Agrícola y Mejoras Parcelarias

Considera la reconversión productiva ó intensificación de cultivos.

- ✓ Presentar Superficie a regar, de la utilidad y el volumen ahorrado **(Sin proyecto y Con proyecto).**
- ✓ Tomar en cuenta: El volumen concesionado, las eficiencias de aplicación y conducción actuales y proyectadas, el mercado y tecnologías de los productores.

Justificación del Proyecto y Beneficios esperados

- ✓ Ahorro de agua y su uso alternativo.
- ✓ Reconversión o intensificación de cultivos.
- ✓ Incremento de rendimientos.
- ✓ Que los Usuarios se desempeñen empresarialmente.

Indicadores Económicos

- Con base al Plan de cultivos **Sin y Con** Proyecto.
- Calcular los **indicadores económicos** VPN, TIR, RBC y año de recuperación de inversión.

Capacidad Financiera de la SRL

- Capacidad actual y sus rendimientos.
- Capacidad con proyecto.
- Cofinanciamiento en México (es tripartita).

RESULTADOS DE LA REGLAMENTACIÓN

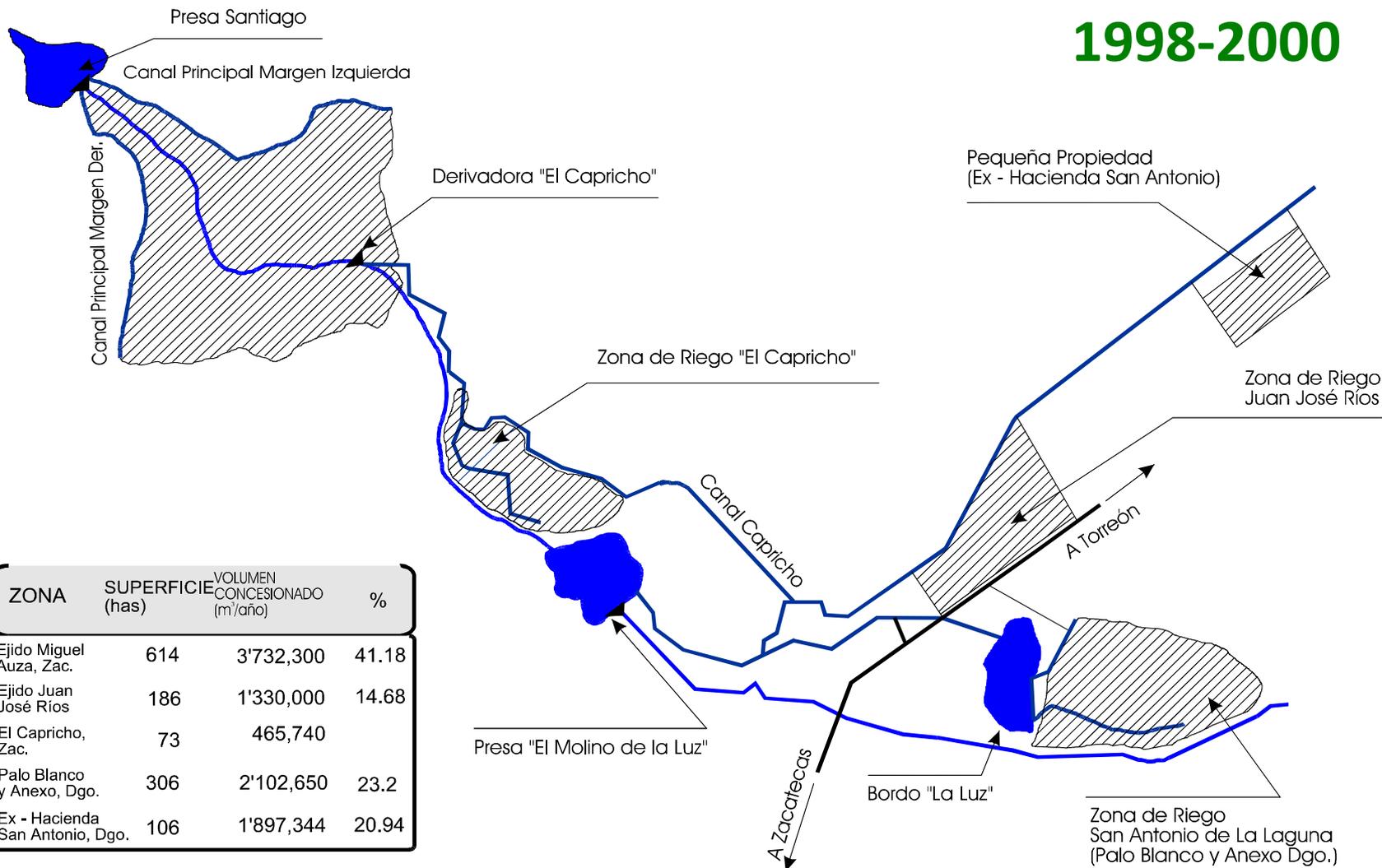
SOCIEDADES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA REGLAMENTADAS DEL AÑO 2000 A 2014

Año	UR	SRL	Hectáreas	Usuarios
	Reglamentadas	Constituidas		
2000	10	3	15,012	3,600
2001	67	6	14,731	5,480
2002	39	3	2,489	882
2003	73	3	13,831	19,290
2004	105	6	21,856	6,934
2005	125	5	11,891	1,894
2006	77	3	4,246	998
2007	15	3	19,492	1,403
2008	164	5	12,060	1,974
2009	167	4	5,643	2,247
2010	52	1	15,333	41
2011	202	4	6,459	725
2012	166	5	7,985	1,511
Total	1,262	51	151,028	46,979

Proyecto "Santiago"

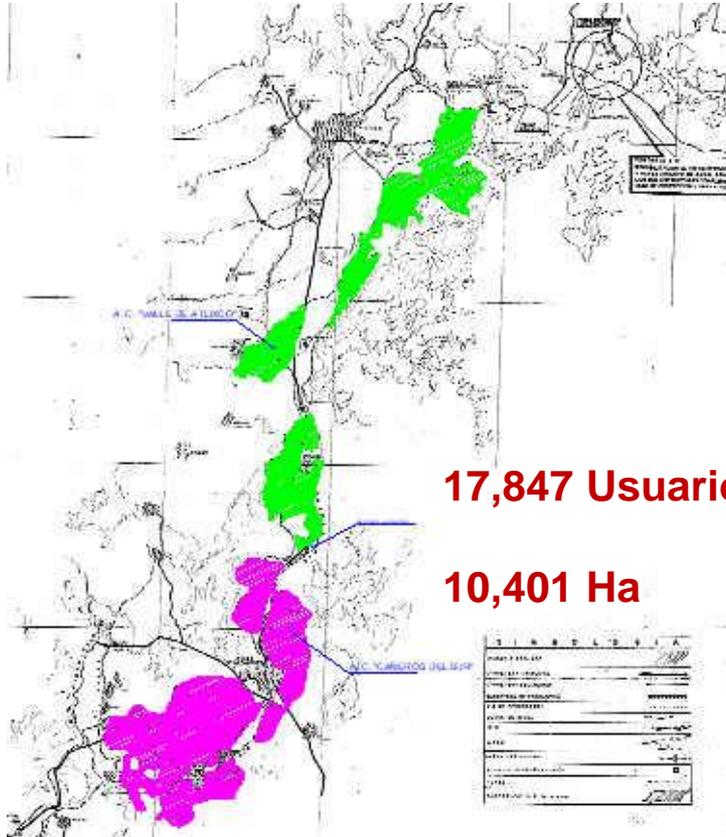
Santiago-El Capricho-Molino de la Luz-La Luz

1998-2000



ZONA	SUPERFICIE (has)	VOLUMEN CONCESIONADO (m ³ /año)	%
Ejido Miguel Auza, Zac.	614	3'732,300	41.18
Ejido Juan José Ríos	186	1'330,000	14.68
El Capricho, Zac.	73	465,740	
Palo Blanco y Anexo, Dgo.	306	2'102,650	23.2
Ex - Hacienda San Antonio, Dgo.	106	1'897,344	20.94

PUEBLA 2003



17,847 Usuarios

10,401 Ha



Presa Derivadora Echeverría sobre el Río Atoyac



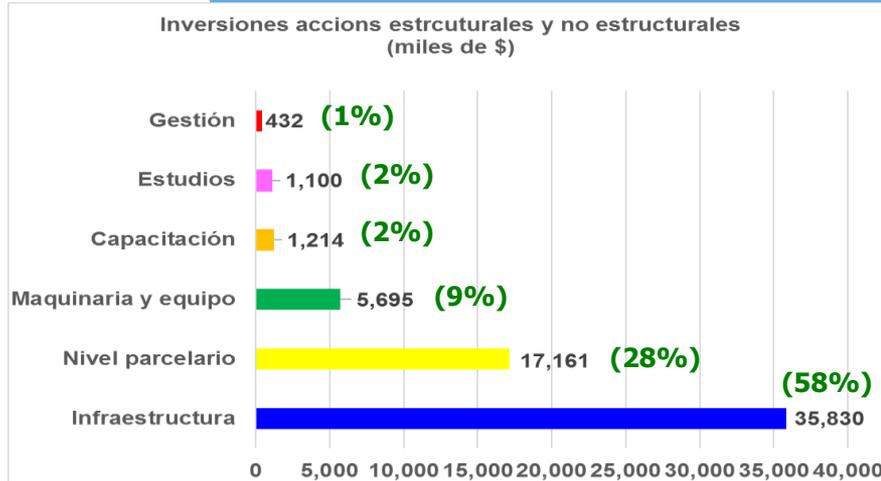
TAMAULIPAS 2010

RESULTADOS PLANES DIRECTORES

Del 2004 al año 2012, se elaboraron 38 Planes Directores beneficiado a; 18,170 usuarios, mediante 106,735 ha.

Año	Organización de Usuarios con Plan Director	Superficie (ha)	Usuarios	Costo (Miles de \$/ha)	R B/C
2004	Sociedad. de Producción Agrícola de Cosío, Ags.	1,441	315	21.92	1.91
	UR para el Desarrollo Rural Sustentable Desierto del Colorado, B.C.	4,485	26	32.05	2.60
	Usuarios de Riego de Nuevo Urecho y Taretan, Mich.	8,734	1,770	21.83	1.85
	Productores Agrícolas de Riego Atoyac Izta, Puebla	3,069	4,479	20.02	3.2
	Usuarios Riego Río Mante, Tam.	2,526	44	14.56	2.56
	Usuarios del Sur de Tula, Tam.	1,601	300	30.46	2.58
	Subtotal		21,856	6,934	
2012	Asociación de Usuarios de Riego del Municipio de Casimiro Castillo, Jal.	642	136	109.46	1.77
	Unión de Productores de Riego del Valle de Guadalupe, Zac.	2,288	310	34.53	1.25
	Unión de Productores Agrícolas de General Pánfilo Natera, Zac.	1,699	235	101.99	1.44
	Productores Agropecuarios de Nombre de Dios, Dgo.	1,485	327	76.18	2.63
	Unidades de Riego Corsarios de San Juan, Dgo.	1,871	503	58.60	2.75
Subtotal		7,985	1,511		
Total		106,765	18,170		

Resultados del Plan Director de la SRL Productores Agrícolas de Riego Atoyac Izta del Estado de Puebla(2004)



Costo total de: \$ 61.432 millones de \$

Para: 3,068.5 ha

Costo por ha: \$ 20,023.5

VPN de \$ 196.321 miles

RB/C de 3.2

Recuperación a 3 años.

San Salvador El Verde 8
San Martín Texmelucan 15
San Matías Tlalancaleca 5
San Lorenzo Chiantzingo 8
Santa Rita Tlahuapan 6
Huejotzingo 14

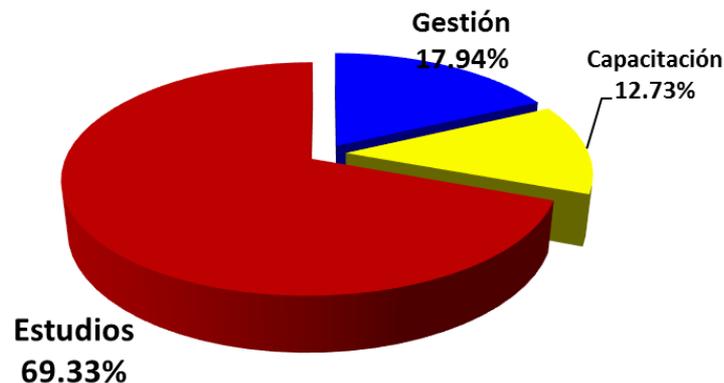
Acciones No Estructurales; 2.746´ de \$ (4.5%)

Acciones Estructurales; 58.686´ de \$ (95.5%)

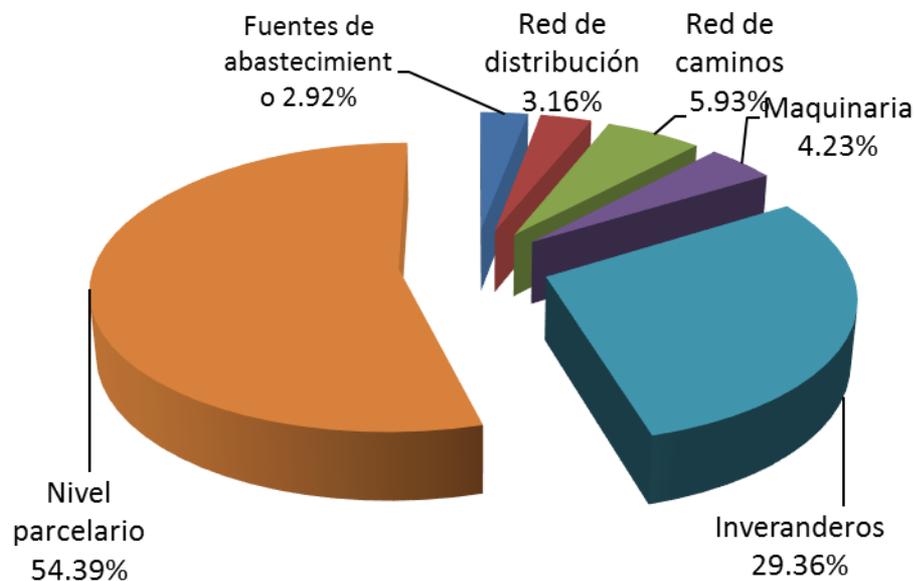
- ✓ Ahorrando un volumen de 4,936.13 miles de M³.
- ✓ Pasando de una eficiencia actual del uso del agua de **43% a 80%**.
- ✓ Índice de repetición de cultivos de **1.07**

Resultados del Plan Director de la SRL Unidades de Riego Corsarios de San Juan, Durango (2012)

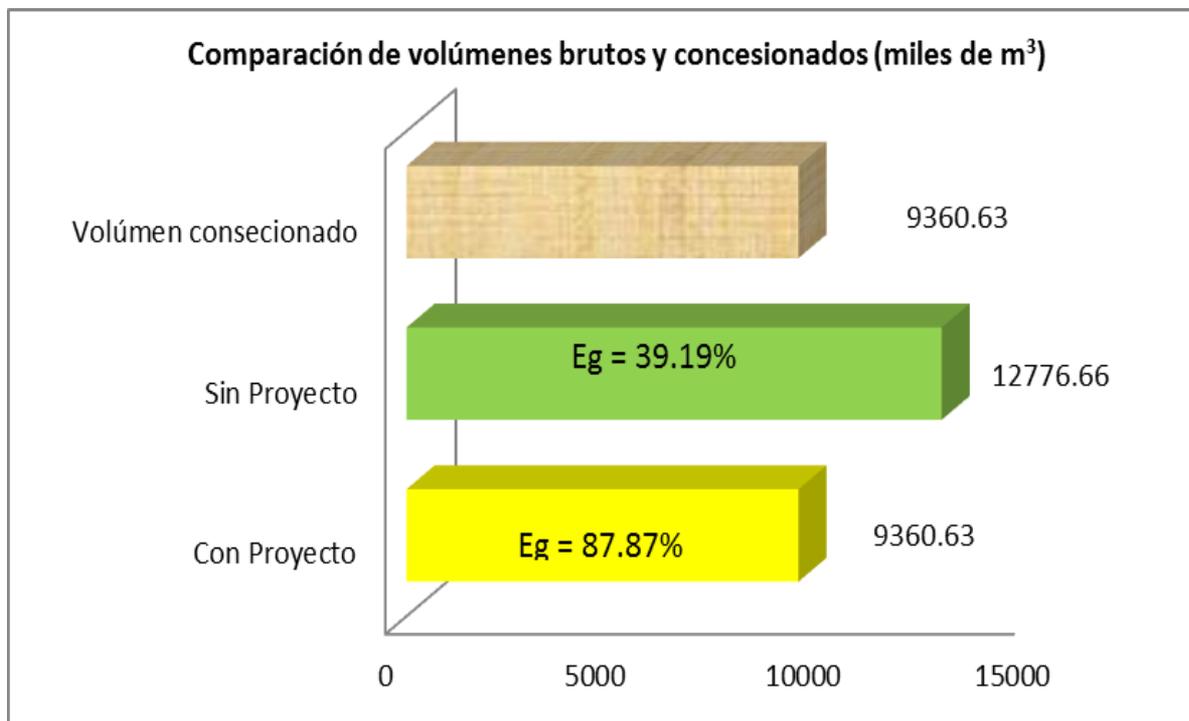
- Costo total de 109.95' millones de \$.
- Para 1,871 ha
- Costo por ha: \$ 58,765 (3,265 Dólares)
- VPN de 202,969 miles de \$
- RB/C de 2.75
- Recuperación a 3 años.



En Acciones No Estructurales 12.85 millones de \$ (11.69%)



En Acciones Estructurales 97.10 millones de \$ (88.31%)



- ✓ Ahorrando un volumen de 3,416.03 miles de m³.
- ✓ Pasando de una eficiencia actual del uso del agua de 39.19% a 87.87% y
- ✓ Índice de repetición de cultivos de **1.23**

- ✓ Existen suficientes elementos para reglamentar a los usuarios desde el punto de vista técnico, económico y social.
- ✓ La aplicación de la propuesta es un apoyo que *permite* reorientar el manejo, administración, gestión, capacitación, mercado e inversiones de las Unidades de Riego.
- ✓ Que es posible que las UR generen un modelo de la gestión del agua y generar valor agregado a ésta con el apoyo de un agente cambio.

- ✓ *Reglamentar las UR con fuente de abastecimiento del mismo tipo.*
- ✓ *No presionar a los usuarios a reglamentarse en un período muy corto, para que la reglamentación sea participativa.*
- ✓ *El número de usuarios en ocasiones es una limitante para la reglamentación, nombrar delegados.*
- ✓ *En la elaboración del Plan Director que participen los usuarios y Supervisar las recomendaciones planteadas en los Planes para consolidar las organizaciones de usuarios.*
- ✓ *Que se desarrollen en los Usuarios los **desempeños empresariales** con un **Modelo de Producción** orientado al mercado y con un control de calidad.*

Gracias por su atención



La Patria es Primero

El Respeto al derecho ajeno es la Paz

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

guillen@tlaloc.imta.mx

www.comeii.com/comeii2017

  @CongresoCOMEII

 info@comeii.com