

Evaluación Específica de Desempeño y Resultados 2018

# Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego



@SDAyR\_GTO

[sdayr.guanajuato.gob.mx](http://sdayr.guanajuato.gob.mx)  
Tel: 800 CAMPO GT (22676 48)



Secretaría de  
Desarrollo  
Agroalimentario  
y Rural

# Directorio



**Diego Sinhue Rodríguez Vallejo**  
Gobernador Constitucional del Estado de Guanajuato

**José Francisco Gutiérrez Michel**  
Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural

**Ing. Roberto Castañeda Tejeda**  
Subsecretario de Administración y Eficiencia de los Recursos Naturales del Sector Rural

**Guillermo Zavala Alcaraz**  
Director General de Desarrollo de Aguas Agrícolas

**Juan José de la Rosa Lepe**  
Director General de Planeación y Sistemas

**Gustavo Magaña Sosa**  
Director de Tecnificación y Aprovechamiento del Agua Agrícola

**Israel Elías Muñiz Díaz**  
Coordinador de Monitoreo y Evaluación

# Directorio



**Yuri Gabriel Reséndez Morales**  
Presidente

**Enrique Andrio Enríquez**  
Secretario

**Horacio Gallegos Ramírez**  
Tesorero

**Edgar Victoria Ortega**  
Consejero

**Guillermo Reséndez Morales**  
Consejero

**Colaboradores:**

**Karen Abidgail Gallegos Verde**  
**María Luisa Zapiain Naranjillo**  
**Leticia Hernández Gallegos**  
**Ma. Guadalupe Torrez Álvarez**  
**Jorge Gómez Valencia**  
**Juan García Ledesma**  
**Leonardo Santoyo Mora**  
**Grisell Rodríguez Ruíz**  
**Rafael Ernesto Guevara Rocha**



# **Evaluación Específica de Desempeño y Resultados 2018**

## **Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego**

## Índice de Contenido

Resumen ejecutivo.....	1
Capítulo 1 .....	2
Análisis del Diagnóstico y Contexto del Sector .....	2
1.1. Factores relevantes del diagnóstico del sector.....	2
1.2. Análisis de Variables de Causa y Efecto del Problema. ....	2
1.3. Condiciones de Desarrollo del Sector. ....	4
Capítulo 2 .....	7
Datos Generales y Descripción del Programa.....	7
2.1. Unidad Administrativa.....	7
2.2. Unidad Responsable. ....	7
2.3. Año de Inicio.....	7
2.4. Presupuesto.....	7
2.5. Alineación del Programa al Plan Nacional de Desarrollo. ....	8
2.6. Alineación del Programa al Plan Estatal de Desarrollo. ....	9
2.7. Resumen Narrativo de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR).....	10
2.8. Descripción breve del Programa (Objetivo, Que hace, Como lo hace, A quien está dirigido). ....	13
Capítulo 3 .....	14
Productos y Resultados del Programa.....	14
3.1. Indicador Sectorial Estatal, Datos del Indicador Sectorial (Nombre, Avance, Meta). 14	
3.2. Indicadores de Resultados (Máximo 5) e Indicadores de Servicios y Gestión (Máximo 5). ....	15
Gestión: .....	18
3.3. Indicadores de resultados. ....	20
3.3.1. Superficie.....	20
3.3.2. Productividad. ....	21
3.3.3. Gasto.....	23
3.3.4. Uso eficiente del agua. ....	24
3.3.5. Tiempo. ....	25
3.4. Indicadores de gestión.....	26
3.4.1. Productores atendidos. ....	26
3.5. Cobertura. ....	27
3.5.1. Unidades de Producción continuidad. ....	27

---

<b>3.5.2. Metas.....</b>	<b>28</b>
<b>3.5.3. Inversión.....</b>	<b>29</b>
<b>3.6. Avance de indicadores y Análisis de Metas.....</b>	<b>29</b>
<b>3.7. Resultados e Impactos en la Población Beneficiada.....</b>	<b>29</b>
<b>3.8. Resultados, Efectos atribuibles.....</b>	<b>30</b>
<b>3.9. Otros Efectos.....</b>	<b>30</b>
<b>3.10. Otros hallazgos.....</b>	<b>31</b>
<b>3.11. Valoración Observaciones generales de indicadores.....</b>	<b>31</b>
<b>3.12. Valoración Hallazgos identificados.....</b>	<b>32</b>
<b>3.13. Cobertura.....</b>	<b>32</b>
<b>3.13.1. Población Potencial.....</b>	<b>32</b>
<b>3.13.2. Población Objetivo.....</b>	<b>33</b>
<b>3.13.3. Población Atendida.....</b>	<b>33</b>
<b>3.13.4. Evolución de la Cobertura.....</b>	<b>33</b>
<b>3.13.5. Análisis de la Cobertura.....</b>	<b>34</b>
<b>Capítulo 4.....</b>	<b>35</b>
<b>Seguimiento a aspectos susceptibles de mejora.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1. Aspectos comprometidos en 2017.....</b>	<b>35</b>
<b>4.2. Avance en las acciones de mejora de años anteriores.....</b>	<b>35</b>
<b>Capítulo 5.....</b>	<b>36</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación.....</b>	<b>36</b>
<b>5.1. Conclusiones.....</b>	<b>36</b>
<b>5.2. Recomendaciones.....</b>	<b>37</b>
<b>5.3. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.....</b>	<b>39</b>
<b>5.3.1. Fortalezas.....</b>	<b>39</b>
<b>5.3.2. Oportunidades.....</b>	<b>39</b>
<b>5.3.3. Debilidades.....</b>	<b>39</b>
<b>5.3.4. Amenazas.....</b>	<b>40</b>
<b>Fuentes de Información.....</b>	<b>41</b>
<b>Calidad y Suficiencia de la Información disponible para la Evaluación.....</b>	<b>41</b>
<b>Formato de Difusión de la Evaluación.....</b>	<b>42</b>

## Resumen ejecutivo.

Una de las principales preocupaciones de la población mundial en general es la escasez de agua, de ahí que todos y cada una de las acciones convenidas de manera Internacional, Nacional, Estatal, Municipal, e incluso de manera hogareña, que sean dirigidas al ahorro del vital líquido deben de ser consideradas como loables.

El ahorro del agua es un tema no sólo vigente en todo momento, sino de vital importancia para la población mundial, de ahí que el Gobierno en todos sus niveles de gestión está obligado a hacer actividades que sirvan para el correcto ahorro del agua. En el caso del Gobierno del Estado de Guanajuato, después de llevar a cabo las evaluaciones pertinentes al Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego, se puede constatar no sólo el cumplimiento con la obligatoriedad, sino también un claro compromiso de conseguir impactos positivos en el tema.

Es por eso que, el Gobierno del Estado de Guanajuato, a través de la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroalimentario (SDAyR), ha favorecido el correcto desarrollo para la evaluación de sus diferentes programas de subsidios y atención al sector rural, para lo cual se entrega el presente documento con relación al Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego (Q0177).

En este tenor, las presentes evaluaciones contienen los principales hallazgos, resultados de los indicadores de resultados, indicadores de gestión, grados de satisfacción de los beneficiarios, comentarios y recomendaciones, emanados del esfuerzo que de manera conjunta, científica, sistemática y sobre todo imparcial, se han realizado sobre el Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego.

El reto más importante que Gobierno del Estado de Guanajuato enfrenta, es mantener el buen nivel de atención a los beneficiarios y la correcta transparencia de aplicación de los recursos ejercidos, así como, continuar promoviendo el Desarrollo del Sector Agropecuario del Estado de Guanajuato, a través de la adecuada planeación de sus diferentes programas.

# Capítulo 1

## Análisis del Diagnóstico y Contexto del Sector

### 1.1. Factores relevantes del diagnóstico del sector.

El tema del uso del agua ha sido analizado y estudiado por diversas instituciones ya que es de vital importancia para el desarrollo de los seres vivos, de acuerdo con el censo realizado por el INEGI en la encuesta nacional agropecuaria de 2017 el estado de Guanajuato tiene una superficie de 1,366,565.79 hectáreas de uso agrícola de las cuales el 25.14 % es decir 343,547.87 hectáreas son de riego y el restante 74,86 % son de temporal con una superficie de 1,023,017.91 hectáreas.

Por otro lado, en el Censo Agropecuario 2007 de la misma autoría, determino que en el estado de Guanajuato existen 341,955.34 hectáreas de riego, las cuales están en propiedad de 47,777 unidades de producción, superficie muy similar, por lo que se concluye que la superficie de riego se mantuvo estable durante este periodo de análisis.

Por otro lado, en el Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato publicado en 2015 analiza la problemática del agua desde el punto de vista del acuífero, el estado de Guanajuato está dividido por 20 acuíferos de los cuales 19 están catalogados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) con déficit en su recarga de agua, es decir que no hay disponibilidad para nuevos aprovechamientos.

Respecto a los volúmenes concesionados en el Estado de Guanajuato, de acuerdo con el Registro de Permisos de Aprovechamiento de Agua (REPDA) de la CONAGUA, al año 2019 se tiene un volumen concesionado total de 3,500,530 millones de m<sup>3</sup> para uso agrícola (considerando títulos y permisos de aguas nacionales, incluyendo a los Distritos de Riego), de los cuales el 43.09 % corresponde a aguas superficiales y el 56.91 % restante a aguas subterráneas. De ahí la importancia de seguir realizando acciones que ayuden a que el uso del agua sea más eficiente y con tecnologías de última generación.

### 1.2. Análisis de Variables de Causa y Efecto del Problema.

El programa presupuestario de la SDAYR Campo Sustentable en el Uso del Agua, contempla dentro de su diagnóstico particular, proporcionado por la misma dependencia, las diversas variables que dan origen a la baja eficiencia del agua en el sector agroalimentario. En específico en el cuadro del árbol de problemas del uso del agua de riego en el estado, se estipulan las causas que lo propician y los efectos que ocasiona, que requieren de su atención y que permiten la creación misma que sustentan la creación del Programa de Desarrollo de Capacidades y

Asistencia Técnica en Riego como parte de la política pública para mejorar la aplicación del agua en el sector agroalimentario.

Teniendo como problema central la baja eficiencia en la aplicación del agua de riego, que oscila en un 40 %, es decir que un 60 % del agua de riego no es aprovechada por los cultivos agrícolas o especies animal.

Árbol de problemas	Variables	Análisis	Documento de referencia
Efectos	Baja rentabilidad de la actividad agrícola de riego	Al ser más escasa el agua y extraerla de profundidades cada vez mayores, es más cara y el productor tiene mayor costo de producción por consecuencia, una menor ganancia.	Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato
	Descontento Social del sector	El querer disponer de un recurso que cada vez tiene más demanda, pero que a su vez es más escaso, deriva en la falta de acuerdos e inconformidades, que pueden provocar conflictos sociales.	
	Disminución de la superficie potencial de riego.	Un menor volumen de agua puede repercutir en una disminución de la superficie de riego	
	Sobre explotación de los acuíferos	Al extraer mayor volumen de agua del que se recarga en los acuíferos, estos tienden a disminuir y perderse en un lapso más corto de tiempo.	
	Incremento en el costo del agua de riego	A mayor profundidad de extracción del agua mayor es el gasto de energía eléctrica en los pozos, así como los altos costos de mantenimiento de los distritos de riego por infraestructura obsoleta e ineficiente.	
Problema	Baja eficiencia en la administración, aplicación, conducción y distribución del agua de riego	La eficiencia en la aplicación del agua de riego es de apenas el 40% del volumen utilizada en la actividad agrícola de riego	Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato
Causas	Infraestructura de condición obsoleta y en mal estado	Una buena parte de la infraestructura se encuentra en estado deteriorado lo que provoca grandes pérdidas de agua en la conducción	Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato
	Sistemas de riego poco eficientes en la aplicación del riego	Se tienen sistemas de riego obsoletos y de poca eficiencia en las unidades de producción de riego que incrementan el volumen de agua utilizado	
	Baja capacidad administrativa de los productores bajo riego	Una deficiente capacidad de administración eficiente del recurso por parte de los productores	
	Legislación de la administración del	No existe un control por parte de la autoridad federal sobre la utilización de	

	agua de riego ineficiente y obsoleta	los volúmenes concesionados de agua y los usuarios la utilizan de manera indiscriminada e ineficiente	
	Baja Cultura de administración y aplicación del agua para riego	La administración y aplicación del agua de riego requiere de una fuerte intervención de técnicos especialistas, sin embargo, muchas de las decisiones no consideran esta participación	

Sin duda alguna, un efecto preocupante, es la sobre explotación de los acuíferos, que redundan en un déficit en su recarga, que al larga puede genera un problema social de graves dimensiones.

### 1.3. Condiciones de Desarrollo del Sector.

El Gobierno del Estado de Guanajuato a través de la SDAyR, implemento una política de desarrollo agroalimentario y rural para el ejercicio 2012 – 2018 donde incluye el programas presupuestario de Campo Sustentable en el Uso del Agua, cuya principal necesidad que atiende es la sustentabilidad del territorio a través de sus diversos bienes o servicios como la asistencia técnica en riego, y la tecnificación con sistemas de riego, de los cuales la población que puede ser beneficiada son todas las unidades de producción agrícola del sector rural, pero en específico se dirige a las que producen bajo riego, esta política permite crear las condiciones para que la población que utiliza sistemas de riego en sus parcelas puedan acceder a apoyos que ayudaran a tener un mejor uso del agua y que sea mucho más eficiente.

De igual manera existe un planteamiento estratégico para la administración 2018 – 2024 el cual se basa en seis ejes gubernamentales que contienen el conjunto de objetivos, estrategias y proyectos que guiarán el actuar de las dependencias y entidades del gobierno estatal en cumplimiento de sus atribuciones y orientadas a satisfacer las necesidades de la sociedad.



Dentro del quinto eje denominado “Desarrollo Ordenado y Sostenible” se busca garantizar una mejor calidad de vida para la población actual y futura que habita en la entidad, involucrando a Gobierno y sociedad para así lograr una consolidación de ocupación óptima del territorio, impulsando esquemas de movilidad y conectividad con respeto al ordenamiento territorial y el medio ambiente, a través de la gestión sostenible de los recursos naturales, la prevención de la contaminación y el mejoramiento de las condiciones ambientales, así como la consolidación de la infraestructura para el desarrollo sostenible, para ello, se han diseñado un conjunto de objetivos, estrategias, acciones y proyectos estructurados a partir de dos grandes elementos de visión constituidos como fines gubernamentales:

- a. Asegurar el futuro medio ambiental de las siguientes generaciones, y
- b. Consolidar óptimamente el territorio del estado.

Para esto considera el Objetivo 5.1.4 “Incrementar la cobertura, eficiencia y mejorar la calidad del agua” como uno de los factores vulnerables en los que hay que seguir creando estrategias y acciones que permitan garantizar que las siguientes generaciones cuenten con el vital líquido por eso se enlistan algunas de ellas:

**Estrategia 1.** Ampliación de la infraestructura de almacenamiento y distribución del agua.

#### Principales acciones

- Gestionar volúmenes de agua para el Estado.
- Recuperación de agua mediante las acciones de reforestación en Áreas Naturales Protegidas.
- Identificar fuentes alternas de abastecimiento de agua.
- Construir sistemas de agua potable, drenaje y saneamiento en zonas en zonas prioritarias.
- Impulsar la tecnificación de riego, reconversión de cultivos de menor consumo, además de intercambio de agua entre sectores.
- Proyectos de medición de agua potable, fuentes de abastecimiento, obras de captación y a nivel de usuario.
- Mantener y rehabilitar la infraestructura hidráulica del Estado.

#### **Estrategia 2.** Desarrollo de Capacidades Institucionales y Ciudadanas para el Ahorro y Uso Eficiente del Agua

##### Principales acciones:

- Fortalecer la eficiencia técnica y comercial de los organismos operadores del agua.
- Fortalecer el monitoreo del ciclo hidrológico y calidad del agua.
- Fomentar y coadyuvar en el desarrollo de capacidades en los municipios y beneficiarios en aspectos de gestión y uso eficiente del recurso hídrico.
- Actualizar y fortalecer el modelo de participación social en materia de agua y potenciar sus resultados a través del apoyo a programas y acciones propuestas por los usuarios de aguas nacionales.
- Elaboración de balances de agua superficial y subterránea.
- Continuar con la implementación del programa estatal de cultura del agua.
- Proteger las zonas de recarga de acuíferos.
- Impulsar la tecnificación del riego y optimizar el uso del agua.
- Coadyuvar a la regulación sobre la extracción del agua para el sector agroalimentario.
- Elaboración y actualización de los catastros de infraestructura hidráulica y padrones de usuarios principalmente en organismos que muestren menor control de sus eficiencias.

De lo anterior se concluye que el Gobierno del Estado de Guanajuato tiene muy bien definido que el recurso agua es de vital importancia para las diversas administraciones tanto pasadas como futuras, creando programas y proyectos que permiten hacer un uso más eficiente del mismo para que toda la población pueda disponer del vital líquido.

## Capítulo 2

### Datos Generales y Descripción del Programa.

#### 2.1. Unidad Administrativa.

La unidad administrativa es la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural de Gobierno del Estado de Guanajuato (SDAyR).

#### 2.2. Unidad Responsable.

De acuerdo con las Reglas de Operación del Programa (ROP) para el ejercicio 2018 la unidad responsable es la Dirección de Tecnificación y Aprovechamiento de Aguas Agrícolas que pertenece a la Dirección General de Desarrollo de Aguas Agrícolas adscrita a la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural.

#### 2.3. Año de Inicio.

El programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego (DCATR) se creó en el año 2006 con la idea de fortalecer el sector agrícola del estado brindando Desarrollo de Capacidades de los productores en riego para mejorar la eficiencia en la aplicación del agua de riego.

#### 2.4. Presupuesto.

De acuerdo con las ROP 2018 dentro del capítulo VII Gasto Artículo 15 establece que el Gobierno del Estado de Guanajuato, a través de la SDAyR, participará con los recursos autorizados para el Proyecto de Inversión Q0177 denominado Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego, previsto en la Ley del Presupuesto General de Egresos del Estado de Guanajuato para el Ejercicio Fiscal de 2018 por un monto de **\$ 8'000,000.00 (Ocho millones de pesos 00/100 M. N.)**.

Además de esto se sumó **\$1'000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 M. N.)** de Inversión Federal provenientes de la CONAGUA para el Componente de Cultura del Agua, con un total de inversión de **\$9'000,000.00 (Nueve millones de pesos 00/100 M. N.)**.

## 2.5. Alineación del Programa al Plan Nacional de Desarrollo.

El Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) dentro del capítulo IV “México prospero” el cual tiene un apartado de Desarrollo Sustentable, donde se describe que durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han intensificado. Las sequías, inundaciones y ciclones entre los años 2000 y 2010 han ocasionado alrededor de 5,000 muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250,000 millones de pesos.

El mundo comienza a reducir la dependencia que tiene de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes de energía alternativas, lo que ha fomentado la innovación y el mercado de tecnologías, tanto en el campo de la energía como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.

En este sentido, México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad. No obstante, el crecimiento económico del país sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas.

El costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México en 2011 representó 6.9 % del PIB, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Ello implica retos importantes para propiciar el crecimiento y el desarrollo económicos, a la vez asegurar que los recursos naturales continúen proporcionando los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar:

- El 12 % de la superficie nacional está designada como área protegida, sin embargo 62 % de estas áreas no cuentan con programas de administración;
- Cerca de 60 millones de personas viven en localidades que se abastecen en alguno de los 101 acuíferos sobreexplotados del país;
- Se debe incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5 % actual;
- La producción forestal maderable del país es menor al 1 % del PIB;

- Para proteger los ecosistemas marinos se debe promover el desarrollo turístico y la pesca de manera sustentable; y
- Se debe incentivar la separación de residuos para facilitar su aprovechamiento.

Puntualmente el PND plantea una Estrategia en el apartado 4.10.4 que pretende impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, a través de siguiente línea de acción: Promover la tecnificación del riego y optimizar el uso del agua, la cual es la esencia del Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego.

## 2.6. Alineación del Programa al Plan Estatal de Desarrollo.

Se encontró que el Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego está alineado de manera correcta con el Plan estatal de Desarrollo 2035 del Estado de Guanajuato vigente hasta el 2018, donde se plasma en la dimensión de Medio ambiente y territorio, Componente 3 Agua indicador de Aprovechamiento y cuidado del agua, en el Objetivo particular 3.4. “Propiciar un uso eficiente del agua en las actividades agrícolas.” A través de 13 Líneas de acción que inciden en el programa:

- **Participación**
  - Fortalecer la gestión participativa y corresponsable del agua en las actividades productivas del campo.
- **Desarrollo de capacidades**
  - Apoyar técnicamente en el diseño, implementación y monitoreo de proyectos hidro-agrícolas.
  - Fomentar las mejores prácticas de manejo de fertilizantes y plaguicidas.
  - **Ofrecer capacitación técnica a productores sobre el manejo sustentable del agua.**
  - Promover el cambio de cultivos desde la perspectiva de la sustentabilidad ambiental.
- **Uso de tecnologías**
  - Incrementar el uso de tecnología en los sistemas de riego para el uso eficiente del agua en la producción agrícola.
  - Establecer redes de riego agrícola empleando el agua tratada de comunidades urbanas y empresas particulares.
  - Difundir e implementar los cultivos con tolerancia a la sequía y con menor demanda de agua.

- **Financiamiento**

- Dar incentivos a productores que implementen buenas prácticas en el uso eficiente del agua para el campo.
- Brindar certeza económica a los agricultores en uso del agua para su producción.
- Crear un sistema de créditos a los agricultores para impulsar el uso de tecnologías en los sistemas de riego.

- **Normativa**

- Contar con normas y sanciones para regular las unidades de producción agrícola que usan sistemas de riego.

- **Cultura de ahorro y uso racional**

- Promover una cultura que privilegie el ahorro y uso racional del agua en el campo.

Con el impulso que se le da al Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego se logra contribuir al mejor uso y manejo del agua de manera racional en el estado contribuyendo directamente sobre la línea de acción 4 “Ofrecer capacitación técnica a productores sobre el manejo sustentable del agua”.

## 2.7. Resumen Narrativo de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR).

De acuerdo con lo observado de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) planteada en las ROP de DCATR su análisis y estructuración están basado en un enfoque de Gestión para Resultados el cual es un modelo de cultura organizacional, directiva y de desempeño institucional que pone más énfasis en los resultados que en los procedimientos. Aunque también interesa cómo se hacen las cosas, cobra mayor relevancia qué se hace, qué se logra y cuál es su impacto en el bienestar de la población; es decir, la creación de valor público, la matriz evaluada cumple con los siguientes objetivos:

- ✓ Sintetiza en un diagrama muy sencillo y homogéneo, las alternativas de solución para mejorar la eficiencia en el uso del agua a través del desarrollo de capacidades, lo que permite darle sentido a la intervención gubernamental. Símbolo 
- ✓ Establece con claridad los objetivos y resultados esperados de los programas a los que se asignan recursos presupuestarios. Símbolo 

- ✓ Define los indicadores estratégicos y de gestión que permitan conocer los resultados generados por la acción gubernamental, y con ello, el éxito o fracaso de su instrumentación. Símbolo 

**Formato 7. Matriz de Marco Lógico**

**1. Datos de identificación**

a. Dependencia o Entidad: Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural

b. Siglas: SDAyR

c. Unidad Responsable (UR): Dirección de Tecnificación y Aprovechamiento del Agua Agrícola

d. Problema o necesidad: Hacer eficiente el uso del agua en las parcelas de las unidades de producción

e. Fecha de documentación: 24 de octubre de 2017

**Matriz de Marco Lógico**

Nivel	Resumen Narrativo de los Objetivos	Indicador		Frecuencia	Medios de verificación	Supuestos
		Nombre	Método de cálculo			
Fin	Contribuir en la conservación y aprovechamiento sustentable del recurso agua a través de la capacitación y asistencia técnica en riego	Porcentaje de volumen anual ahorrado con respecto al volumen del déficit anual	(Volumen anual ahorrado o recuperado) / Volumen del déficit anual * 100	Anual	Evaluación de Impacto de las acciones del Programa	Las condiciones climáticas son favorables para realizar la actividad productiva del estado
Propósito	Las personas de las unidades de producción agrícolas adoptan prácticas que mejoren la eficiencia en el uso del agua	Porcentaje de superficie beneficiada con obras y acciones del programa en el estado de Guanajuato con adopción de mejores prácticas en el aprovechamiento sustentable del suelo y agua	Superficie acumulada de unidades de riego beneficiadas con obras y acciones del programa con adopción de mejores prácticas en el aprovechamiento sustentable del suelo y agua / Superficie total de las unidades de riego del estado con agua subterránea * 100	Anual	Archivo de la subsecretaría de Administración y Eficiencia de los Recursos Naturales Agropecuarios del Sector Rural	Las condiciones climáticas son favorables para realizar la actividad productiva del estado
Componente 1	C1. Las personas de las Unidades de producción son capacitadas y asistidas en riego	Porcentaje de unidades de producción de agricultura de riego con capacitación y asistencia técnica en riego otorgada por el programa	Unidades de producción beneficiadas con capacitación y asistencia técnica en riego otorgada por el programa en el año / (Total de unidades de agricultura de riego programadas en el año) * 100	Anual	Archivo de la subsecretaría de Administración y Eficiencia de los Recursos Naturales Agropecuarios del Sector Rural	Los productores participan aplican los conocimientos adquiridos en las capacitaciones sobre el uso eficiente y sustentable del agua
Componente 2	C2. Las personas de las Unidades de producción y técnicos son capacitados en cultura del agua	Porcentaje de Unidades de producción y técnicos capacitados en temas de cultura del agua otorgada por el programa	Unidades de producción y técnicos capacitados en temas de cultura del agua otorgada por el programa / (Total de productores y técnicos programados a capacitar en temas de cultura del agua) * 100	Anual	Archivo de la subsecretaría de Administración y Eficiencia de los Recursos Naturales Agropecuarios del Sector Rural	

De acuerdo a los objetivos del Programa plasmados en la columna del resumen narrativo de la MIR, el fin del programa está vinculado directamente a un objetivo superior que es contribuir al manejo sustentable de suelo y agua, en términos de jerarquía si cumple con la lógica vertical, por ello se concluye que con la mejora en la eficiencia de la aplicación del agua de riego a nivel de la unidades producción.

El proyecto de inversión si contribuirá al cumplimiento del objetivo superior establecido como fin. Sin embargo conforme al mismo diseño planteado en el Artículo 3 de las ROP de DCATR, se observa que una inconsistencia, puesto que se plantea como fin contribuir a la mejora en la administración del agua para uso agropecuario en el estado de Guanajuato, mismo que guarda correspondencia con el propósito del programa presupuestario del cual se desprende el programa en evaluación. Técnicamente podría concluirse que el objetivo a nivel de fin planteado en la MIR del programa, es superior al que se establece en el apartado de diseño de las ROP de DCATR.

Para lograr su propósito planteado como el incremento de la eficiencia en el uso del agua a nivel de la unidades de producción, el programa otorga como bienes y servicios, capacitación y asistencia técnica a las unidades de producción y capacitación a unidades de producción y técnicos en cultura del agua, en forma directa estas dos acciones si propician el incremento de la eficiencia del uso del agua, si se cumple el supuesto de que los productores apliquen los conocimientos y capacidades adquiridas con estos servicios en sus procesos productivos, por lo que se observa consistencia en la lógica vertical en estos niveles de la MIR.

A nivel de actividades se observa que son las necesarias para entregar los bienes y servicios del programa, iniciando desde la solicitud del servicio hasta el pago del mismo.

En cuanto a la lógica horizontal de la MIR del Programa de DCATR a nivel de fin el indicador planteado y su fuentes de información son los adecuados para medir el manejo sustentable de los recursos suelo y agua, que se plantea en términos de del volumen de ahorro de agua respecto al déficit hídrico en el estado, teniendo como fuente de información la evaluación de impacto del programa.

A nivel de propósito, se tiene un indicador “proxi”, pues no mide directamente el cambio en la eficiencia de la aplicación del agua de riego, se plantea en términos de cobertura de la superficie de las unidades de riego que adoptan mejores prácticas de manejo de suelo y agua, suponiéndose que esta adopción propiciara la mejora en la eficiencia. Ante esto se plantea que el indicador se adecue para que mida los cambios en los niveles de eficiencia en la aplicación del agua de riego, teniendo como fuente de información la misma evaluación que se plantea para el indicador de fin.

Los indicadores a nivel de componente se considera que cumple con la lógica horizontal al plantearse en términos de la cobertura de las unidades de producción de agricultura de riego que son capacitadas y asistidas en la aplicación del riego, teniendo como medios de verificación los archivos administrativos del programa.

## 2.8. Descripción breve del Programa (Objetivo, Que hace, Como lo hace, A quien está dirigido).

### Objetivo general:

El programa tiene como objetivo general, lograr que las personas dedicadas a la agricultura de riego en el estado de Guanajuato, principalmente los usuarios de agua subterránea incrementen la eficiencia en el uso del agua a nivel parcelario.

### Objetivos específicos:

- I. Lograr que las personas beneficiadas implementen prácticas tecnológicas y aptitudes para que incrementen la eficiencia de aplicación del riego en sus parcelas.
- II. Promover la cultura del agua en el sector agrícola.

### Que hace:

El programa tiene el propósito de que las personas de las unidades de producción dedicadas a la agricultura de riego mejoren la eficiencia de aplicación del riego con dos principales componentes:

- I. Personas de las unidades de producción capacitadas y asistidas en riego.
- II. Personas de las unidades de producción y técnicos capacitados en cultura del agua.

### Como lo hace:

- I. Elabora y firma convenios para capacitación y asistencia técnica en riego con el Consejo Estatal Hidráulico y los Consejos Técnicos de Aguas Superficiales (COTAS) a través de técnicos especialistas en el ramo, los cuales brindan asesoría y capacitación en las unidades de producción en el tema de uso eficiente del agua bajo una metodología de pruebas de campo, desarrollo de una receta de riego e implementación de la capacitación recibida.
- II. Tramita el pago de recursos para capacitación y asistencia técnica en riego a las instancias con las que convinieron.
- III. Elaboración y firma de convenios para promoción de cultura del agua.
- IV. Tramite de pago de recurso para promoción de cultura del agua.

### A quien está dirigido:

Constituyen la población potencial las personas de las unidades de producción que se dediquen a la agricultura de riego, y asesores técnicos en riego del Estado de Guanajuato.

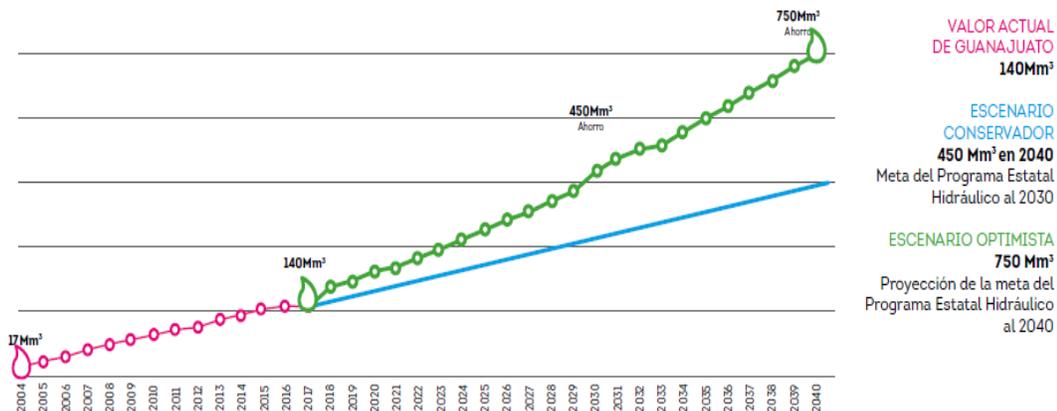
## Capítulo 3 Productos y Resultados del Programa

### 3.1. Indicador Sectorial Estatal, Datos del Indicador Sectorial (Nombre, Avance, Meta).

La observación del uso de los recursos hídricos del estado ha sido una preocupación constante de los Gobiernos Nacional y Estatal, sin embargo, las acciones que se han realizado no han sido suficientes para frenar el abatimiento de los mantos acuíferos, siendo las actividades primarias las que consumen el mayor volumen de agua del subsuelo.

Para mitigar esta problemática, se promueve la tecnificación del riego, con lo que se espera generar un ahorro de 450 millones de metros cúbicos en el año 2030 y 750 millones de metros cúbicos en el año 2040; esto representa un incremento de más de 320 por ciento y 500 por ciento, respectivamente de lo que se ahorró hasta el 2017, esto en base al “Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el futuro”.

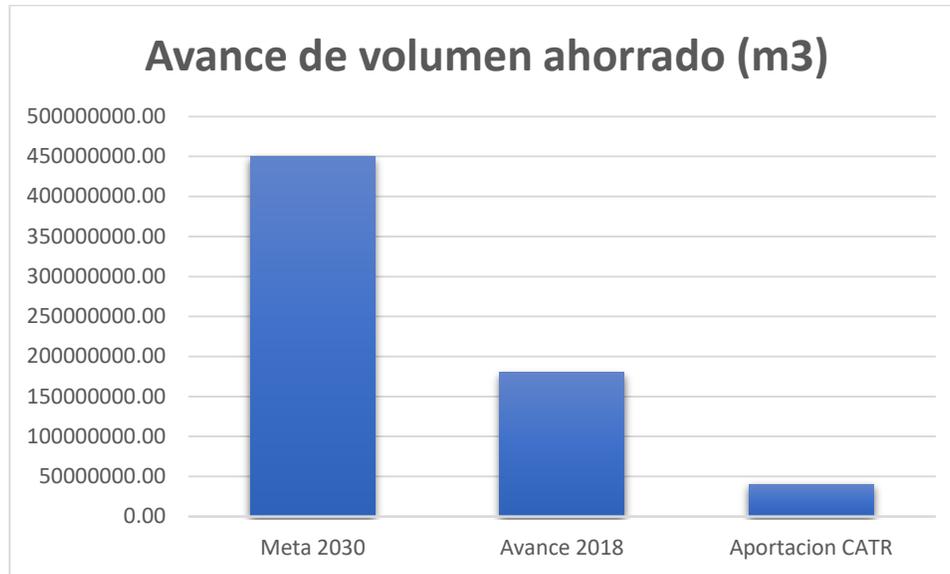
#### Proyección al 2040 del ahorro de agua debido al incremento de la eficiencia de riego agrícola



De aquí obtenemos el siguiente cuadro:

Nombre del indicador	Avance	Meta
Volumen de agua ahorrado para uso agrícola	180 millones de m <sup>3</sup> al 2018	450 millones de m <sup>3</sup> para el 2030

De esta cantidad de avance reportada el Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia en Riego aportado 40,015,350.00 M3 de agua ahorrados desde su creación en 2006 según datos del mismo programa, representado en la siguiente grafica.



La anterior estimación representa una contribución que oscila en un 22.2 % del volumen total ahorrado en el estado, por las distintas acciones que se impulsan a través de los programas de la SDAyR.

### 3.2. Indicadores de Resultados (Máximo 5) e Indicadores de Servicios y Gestión (Máximo 5).

Dentro de la evaluación se consideró para su análisis algunos indicadores que permitieran obtener un panorama desde el punto de vista de los productores, primero se abordan los indicadores de resultados plasmados en MIR publicada como parte de las ROP, y que son medibles de manera directa con los datos del programa.

**Resultados:**

<b>Indicador de Resultados 1</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de superficie beneficiada con obras y acciones del programa en el estado de Guanajuato con adopción de mejores prácticas en el aprovechamiento sustentable del suelo y agua
<b>Definición</b>	Permite conocer la cobertura de superficie agrícola de riego con asistencia técnica en riego respecto a la superficie agrícola de riego que hay en el estado.
<b>Sentido del indicador</b>	Ascendente
<b>Método de cálculo</b>	Superficie beneficiada con asistencia técnica en riego en el 2018 /Superficie de riego en el estado
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2012
<b>Meta del indicador 2018</b>	Sin definir
<b>Valor del indicador 2018</b>	1.01 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	0.85 %
<b>Avances acumulado</b>	6.78 %
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

<b>Indicador de Resultados 2</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de incremento en el rendimiento de las unidades de producción con asistencia técnica en Riego
<b>Definición</b>	Calcula el cambio en el rendimiento de los principales cultivos sembrados por los productores beneficiados con el programa.
<b>Sentido del indicador</b>	Ascendente
<b>Método de cálculo</b>	Rendimiento obtenido con asistencia técnica otorgada con apoyo del programa en 2018 /Rendimiento obtenido antes del apoyo del programa *100
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2018
<b>Meta del indicador 2018</b>	Sin definir
<b>Valor del indicador 2018</b>	-25.06 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	SD
<b>Avances anteriores</b>	SD
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

<b>Indicador de Resultados 3</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de disminución en los costos de aplicación del riego
<b>Definición</b>	Mide los cambios en el costo del agua de riego para el año 2018 con el apoyo con respecto a un año antes de antes de recibirlo.
<b>Sentido del indicador</b>	Descendente
<b>Método de cálculo</b>	Gasto en agua 2018 / Gasto en agua antes del apoyo*100
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2018
<b>Meta del indicador 2018</b>	Sin definir
<b>Valor del indicador 2018</b>	0.75 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	SD
<b>Avances anteriores</b>	SD
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

<b>Indicador de Resultados 4</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de productores que mejoran la aplicación del riego agrícola
<b>Definición</b>	Mide el cambio en el numero de productores beneficiarios del programa que consideran que están haciendo un uso más eficiente del agua al realizar de mejor manera sus riegos con respecto a los productores beneficiarios del programa
<b>Sentido del indicador</b>	Ascendente
<b>Método de cálculo</b>	Productores que dijeron que si realizan de mejor manera sus riegos/ productores capacitados en 2018 * 100
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2018
<b>Meta del indicador 2018</b>	Sin definir
<b>Valor del indicador 2018</b>	92.86 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	SD
<b>Avances anteriores</b>	SD
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

<b>Indicador de Resultados 5</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de disminución en el tiempo de aplicación del el riego agrícola
<b>Definición</b>	Mide el tiempo que se ahorró en la aplicación del riego agrícola en las unidades e producción, con respecto al tiempo que duraban regando su parcela antes de recibir el apoyo del programa.
<b>Sentido del indicador</b>	Descendente.
<b>Método de cálculo</b>	Tiempo que duran regando su parcela con asistencia técnica por parte del programa / tiempo que duraban regando antes del apoyo del programa *100
<b>Unidad de medida</b>	Horas
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2018
<b>Meta del indicador 2018</b>	Sin definir
<b>Valor del indicador 2018</b>	6.50 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	SD
<b>Avances anteriores</b>	SD
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

**Gestión:**

<b>Indicador de Gestión 1</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de productores que solicitan el apoyo del programa que son atendidos
<b>Definición</b>	Mide el grado de atención de la población que se beneficia con respecto a la demanda del programa CATR
<b>Sentido del indicador</b>	Constante
<b>Método de cálculo</b>	Solicitudes apoyadas / Solicitudes recibidas *100
<b>Unidad de medida</b>	Productores
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2018
<b>Meta del indicador 2018</b>	100 %
<b>Valor del indicador 2018</b>	99.69 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	SD
<b>Avances anteriores</b>	SD
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

<b>Indicador de Gestión 2</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de unidades de producción agrícola de riego beneficiadas por el programa
<b>Definición</b>	Mide la cobertura de unidades de producción agrícolas de riego beneficiadas con asistencia técnica y capacitación por el programa de CATR con respecto a las unidades de producción de riego en el estado según el censo agropecuario 2007 del INEGI
<b>Sentido del indicador</b>	Ascendente
<b>Método de cálculo</b>	Unidades de producción agrícolas de riego con asistencia técnica y capacitación apoyadas en 2018/ Numero de unidades de producción agrícolas de riego en el estado *100
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2007
<b>Meta del indicador 2018</b>	327
<b>Valor del indicador 2018</b>	0.68 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	0.58 %
<b>Avances anteriores</b>	5.85 %
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

<b>Indicador de Gestión 3</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de productores agrícolas de riego con asistencia técnica y capacitación de forma continua
<b>Definición</b>	La cantidad de productores que tienen más de un año en el programa con respecto a los que se beneficiaron en el 2018.
<b>Sentido del indicador</b>	Ascendente
<b>Método de cálculo</b>	Productores con más de un año en el programa / Los productores beneficiados en el ejercicio 2018 *100
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2018
<b>Meta del indicador 2018</b>	0 %
<b>Valor del indicador 2018</b>	21.43 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	SD
<b>Avances anteriores</b>	SD
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

<b>Indicador de Gestión 4</b>	
<b>Nombre</b>	Porcentaje de población objetivo apoyada por el programa
<b>Definición</b>	Mide el grado de cobertura de la población beneficiada con respecto a la población establecida como objetivo en el año 2018
<b>Sentido del indicador</b>	Ascendente
<b>Método de cálculo</b>	Población beneficiada / la población objetivo del programa en 2018 *100
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia de medición del indicador</b>	Anual
<b>Año base del indicador</b>	2018
<b>Meta del indicador 2018</b>	410
<b>Valor del indicador 2018</b>	310.49 %
<b>Valor inmediato anterior</b>	SD
<b>Avances anteriores</b>	SD
<b>Gráfica</b>	Se presentan durante el análisis de los indicadores.

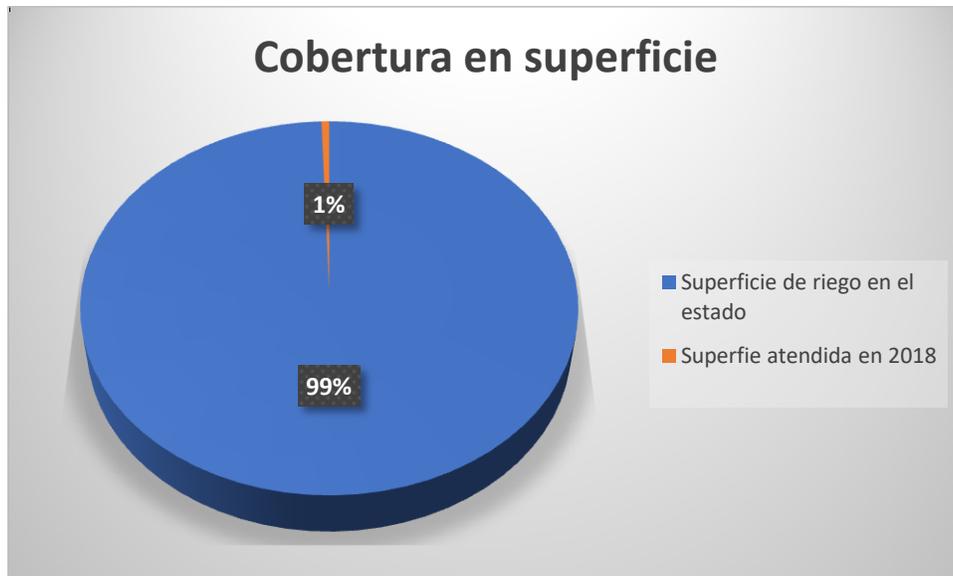
### 3.3. Indicadores de resultados.

Los indicadores de resultados que se consideraron evaluar van más allá de los compromisos que marcan las ROP y nos dan un panorama de como el programa contribuye a que se logren las metas del Plan Estatal de Desarrollo 2035 y 2040 se enumeran de la siguiente manera:

#### 3.3.1. Superficie.

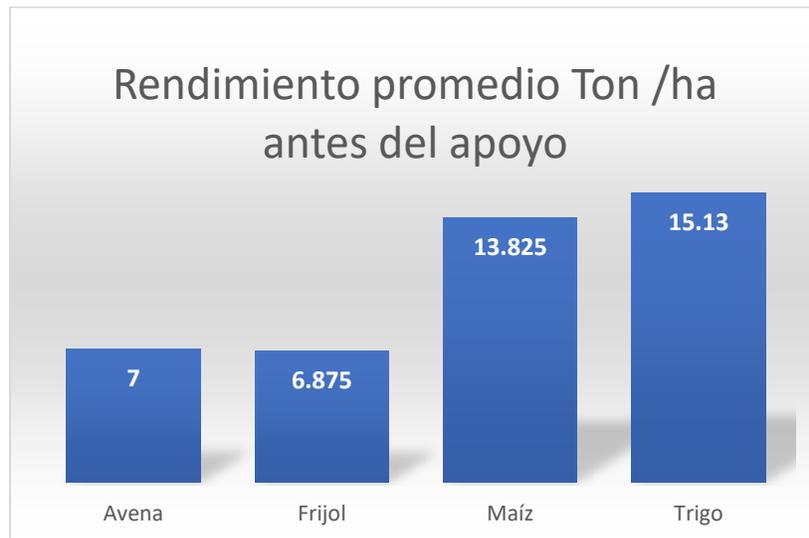
Indicador de superficie, este indicador nos muestra el avance de cobertura que se realizó en el año con respecto al total de superficie de riego disponible en el estado.

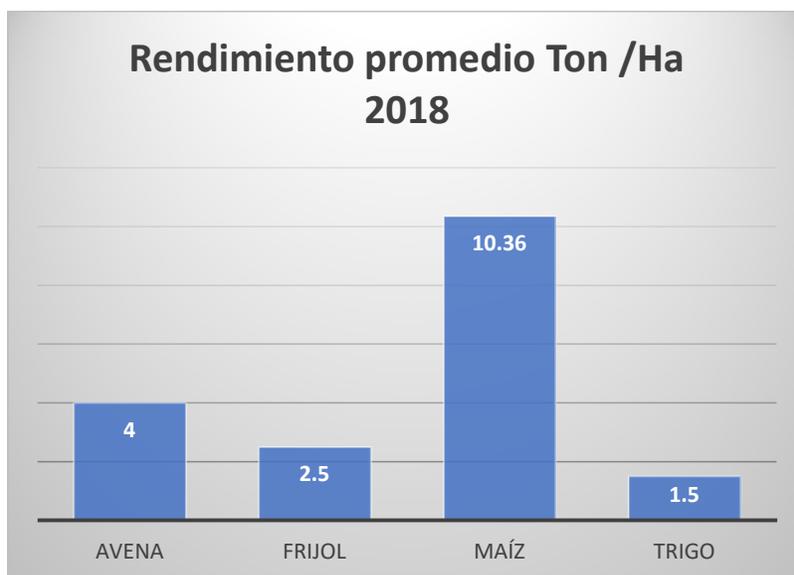
En el año 2018 se benefició con el programa un total de 3,462.35 hectáreas de un total de 341,955.34 que se identifican como de modalidad de riego de acuerdo al Censo Agropecuario 2007 de INEGI, los datos obtenidos indican que la cobertura en superficie es igual al 1.01 %, para ese año.



### 3.3.2. Productividad.

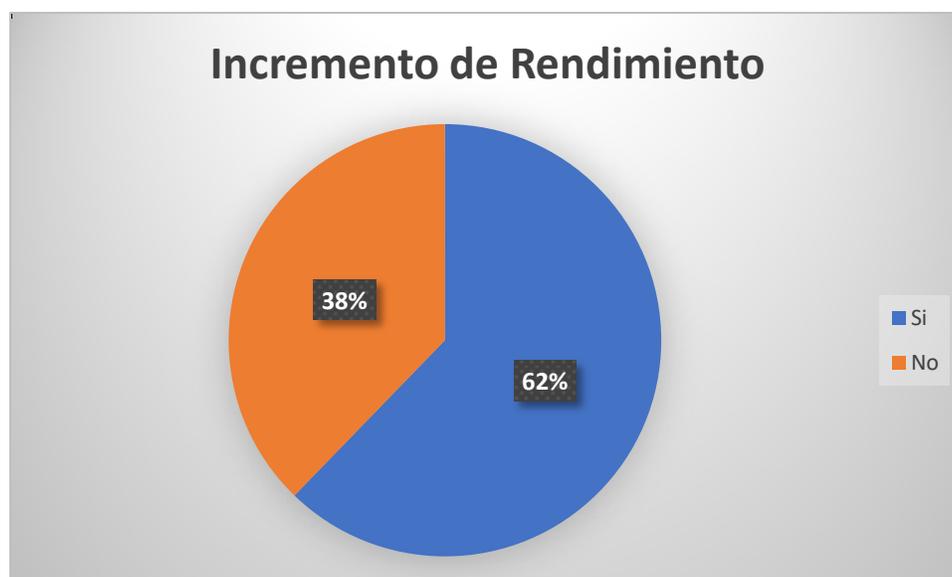
El indicador de productividad que se analizó se obtuvo del instrumento donde se consideraron los principales cultivos obtenidos de la evaluación estos son Avena, Frijol, Maíz, Trigo. Se les pregunto a los productores el rendimiento que se obtuvo antes de recibir el apoyo y la producción obtenida en el ejercicio 2018 según los resultados obtenidos en los principales cultivos el rendimiento en promedio por hectárea (ha) disminuyó con respecto a los obtenidos antes de recibir la capacitación y asistencia técnica en riego por ejemplo para el cultivo de maíz antes del apoyo se obtuvo un rendimiento de 13.82 ton/ha y en el ejercicio 2018 el rendimiento promedio fue de 10.36 ton/ha, el resultado del indicador evidencian que el rendimiento bajo 3.46 ton/ha con la capacitación como se observa en las siguientes graficas.





Sin embargo, los datos no fueron concluyentes ya que no se consideró los factores climáticos y otros factores externos que pueden influir en el rendimiento de cada cultivo, además de que los productores en algunos de los casos no se tienen el comparativo con el mismo cultivo antes y después del apoyo del programa, lo que dificultar establecer los resultados como resultado directo del programa.

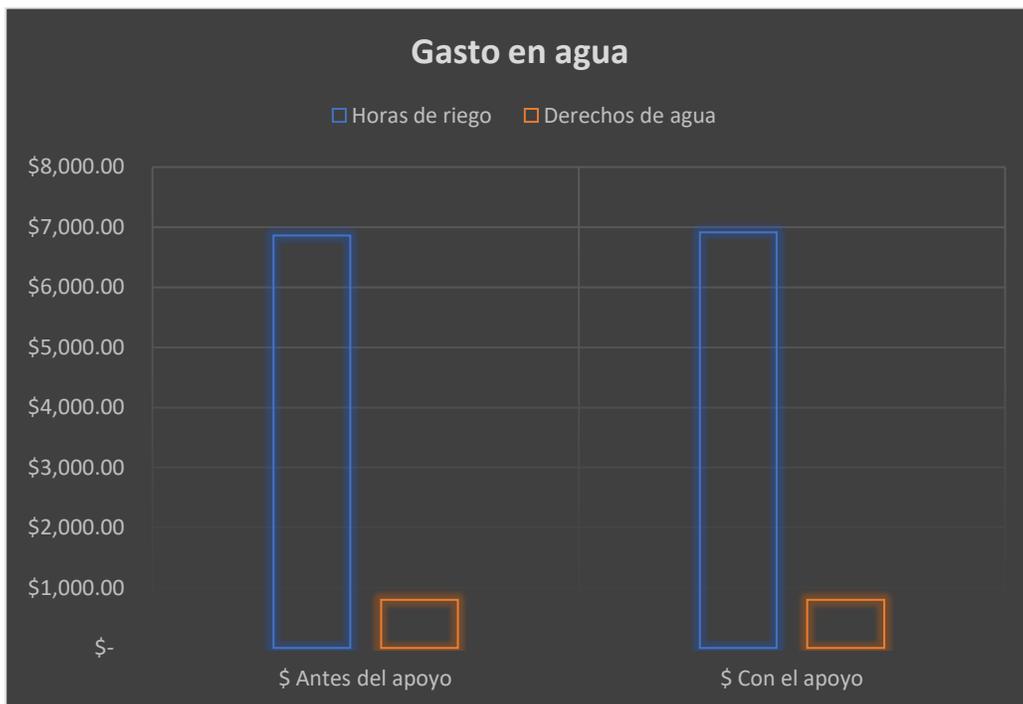
Cabe mencionar que la percepción de los productores entrevistado de acuerdo con las preguntas realizadas el 62 % del total opinan que sus rendimientos se incrementaron con la capacitación y asistencia técnica recibida como se muestra a continuación.



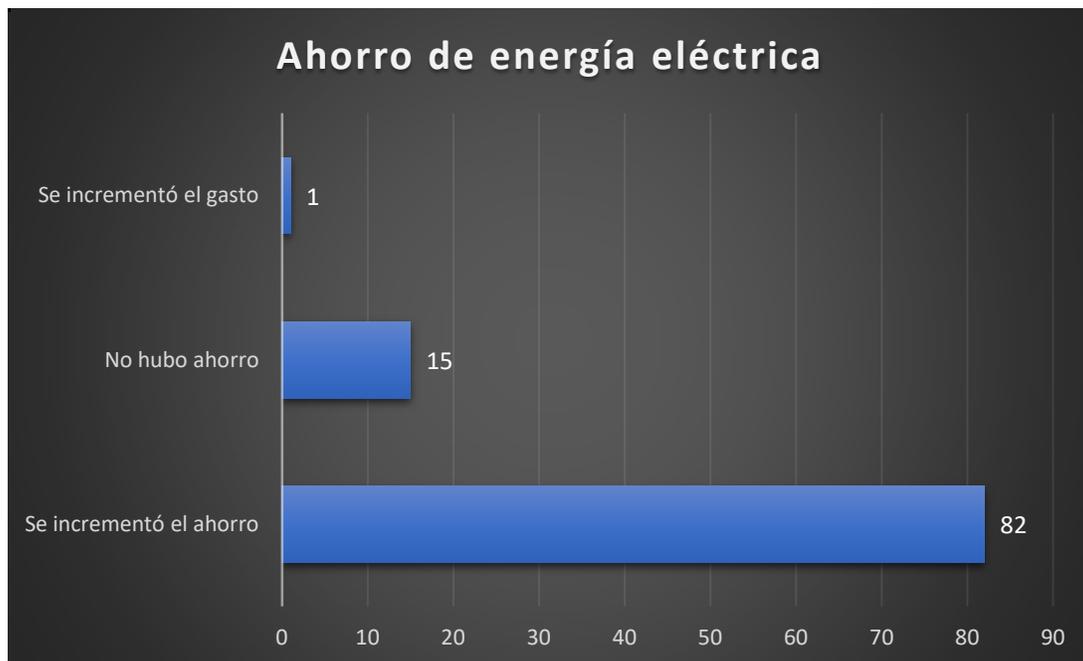
Estos resultados de la percepción permiten concluir que los efectos en el rendimiento analizados en el indicador, fueron influidos por otros factores que no se consideraron en el instrumento de recolección de la información del productor.

### 3.3.3. Gasto.

El indicador de gasto que se evaluó es en base a los datos obtenidos de la evaluación de los productores donde se le pregunta la cantidad que pagaban antes de recibir el apoyo vs la cantidad que gastaron el ciclo 2018 de manera general los datos son los siguientes



El indicador evidencia que el gasto se incrementó en el año donde se recibió la capacitación y asistencia técnica en menos del 1 % lo cual indica que no ha habido cambios significativos desde el punto de vista económico para los productores. Aunque desde el punto de vista de opinión de los encuestados ellos perciben que si hay un ahorro en el gasto de agua como en el consumo de energía eléctrica como se observa a continuación.



#### 3.3.4. Uso eficiente del agua.

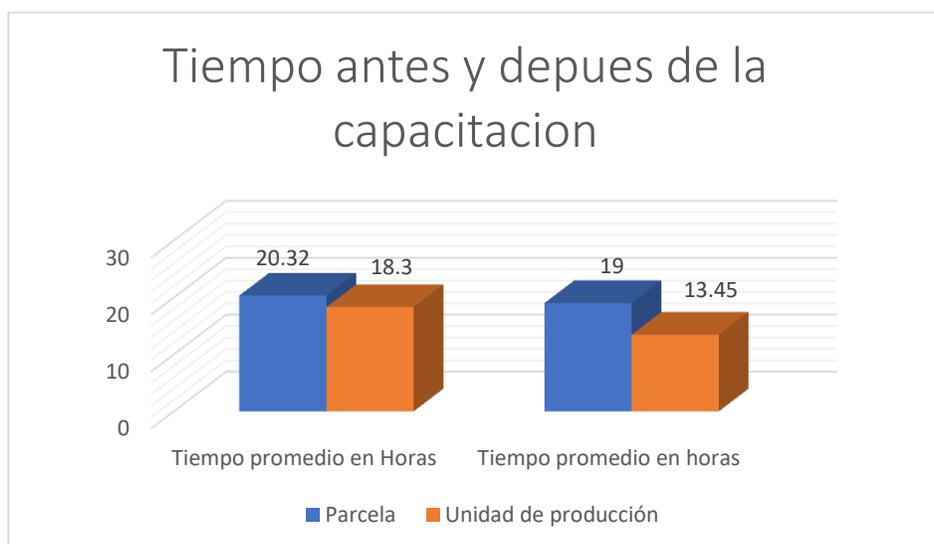
El indicador de uso eficiente del agua de riego considerando el número de productores que perciben que realizan de mejor manera sus riegos después de haber recibido la capacitación respecto a los productores que recibieron la capacitación, los números son los siguientes: 303 productores dicen que, Si realizan de mejor manera sus riegos sobre los 327 que se capacitaron, el resultado sería de 92.86 %.



### 3.3.5. Tiempo.

El indicador de tiempo se obtuvo de los resultados de la evaluación en la pregunta que dice, especifique el tiempo que duraba regando antes y después de recibir la capacitación. Los números indican que antes de la capacitación los productores tardaban el promedio 20.32 horas por parcela y posterior a la capacitación los productores manifiestan que se tardan 19 horas en regar la misma superficie.

Como se muestra en la siguiente grafica



### 3.4. Indicadores de gestión.

#### 3.4.1. Productores atendidos.

El primer indicador de gestión que se considero es el de cantidad de productores atendidos de acuerdo al número de solicitudes recibidas, en base a la información proporcionada por la dirección de Tecnificación y Aprovechamiento del agua Agrícola el número de solicitudes recibidas para el ejercicio 2018 fue de 328 de las cuales se trabajó con 327 productores del estado de Guanajuato por lo que resultado del indicador sería igual al 99.69 % de productores que se beneficiaron del programa del total que ingresaron su solicitud, dentro de la evaluación se detectó que para la recepción de solicitudes los productores no acuden a las oficinas a entregarlas si no que son los mismos técnicos quienes se encargan de buscar los productores con quienes trabajarán el año, esto se pudo constatar en la siguiente pregunta de la evaluación representada en la gráfica.



Como se observa que el 45 % de los productores se enteraron del programa por medio de los técnicos que ejecutan el programa el 18 % se enteró por medio de los COTAS quienes fungen como la instancia ejecutora, los productores no identifican a la SDAYR como la instancia que es responsable de este programa ya que no hay difusión del programa.

### 3.5. Cobertura.

Indicador de cobertura que se tiene del año con respecto a la superficie de riego que hay en el estado, en el estado de Guanajuato hay alrededor de 47 mil 777 unidades de producción con disponibilidad riego de las cuales en el ejercicio 2018 se trabajó en 327 UP, lo cual representa el 0.68 % de las unidades susceptibles de apoyo, por otro lado, La cobertura respecto a los que riegan con pozo profundo (23,312 unidades de producción) asciende a 1.49 %. de esta población que se benefició el ejercicio 2018 hay algunos que tienen varios años recibiendo la capacitación como se muestra a continuación.

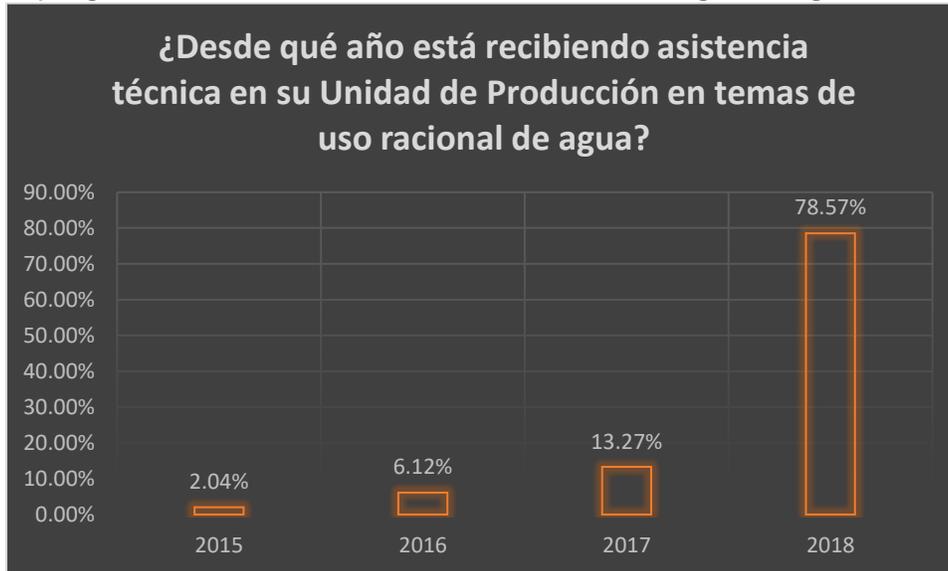


Bajo estos escenarios, la meta de cobertura se está quedando limitada ya que el avance es muy lento con respecto a la población susceptible de apoyo. Cabe hacer mención que en los eventos de cultura del agua la población que acudió fue de 970 personas los cuales algunos son productores, pero no se tiene información de cuántos de estos se dedican a la agricultura con riego.

#### 3.5.1. Unidades de Producción continuidad.

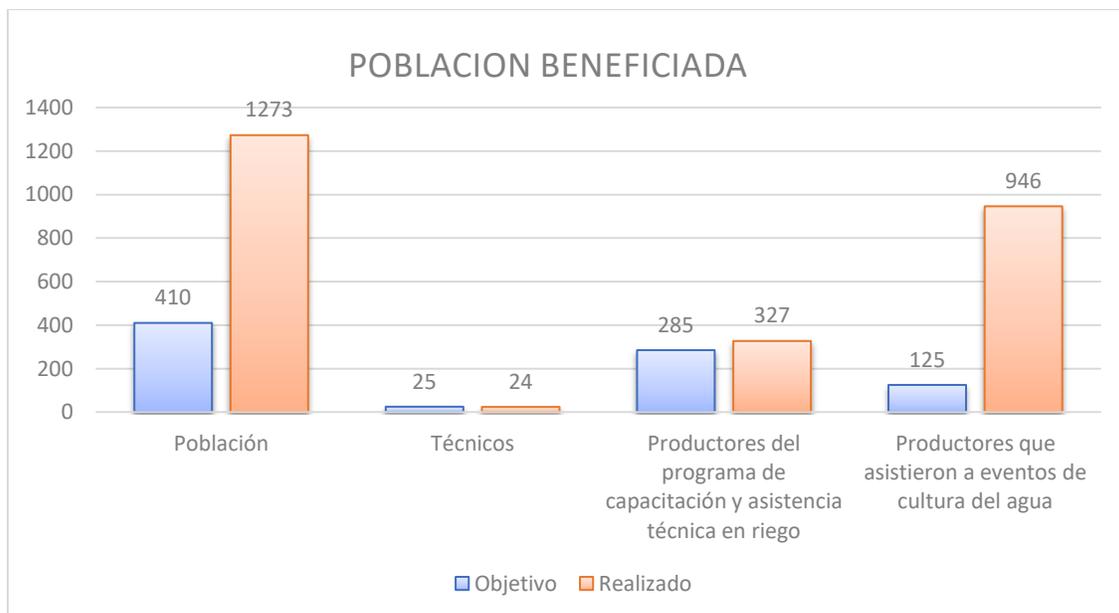
Para el cálculo del indicador unidades de producción a las que se les brinda continuidad, los datos que se consideraron son el total de productores que contestaron que desde que año están recibiendo asistencia técnica con respecto a los que se atendieron en 2018. Del total de productores entrevistados, el 21.43 % menciona que ya tienen más de un año participado en el programa se extrapolo este porcentaje contra el total de productores con los que se trabajó en el 2018

dando como resultado que 70 productores de los 327 del total, tienen más de un año en el programa, se muestran estos números en la siguiente grafica.



### 3.5.2. Metas.

El Indicador de cumplimiento de metas, muestra el alcance del programa con respecto a lo que se tenía establecido en la ROP 2018, se consideró la población beneficiada con el programa en los dos componentes. Con respecto a la población a beneficiar directamente los resultados son los siguientes:



Como se observa en la gráfica y en la tabla la población que se pretendía beneficiar directamente con el programa se supero en todos los sentidos, evidenciando un uso eficiente de los recursos para canalizar los apoyos del programa.

### **3.5.3. Inversión.**

Para el Indicador de inversión se consideró el presupuesto asignado para el ejercicio 2018 respecto al presupuesto que se ejecutó en el año anterior, de acuerdo a lo convenido con el Consejo Estatal Hidráulico A.C. y el Consejo Técnico de Aguas de Irapuato – Valle de Santiago A.C. y la Secretaria de Desarrollo Agroalimentario y Rural y la concurrencia con el gobierno federal el presupuesto que se autorizo fue de \$ 8,960,000.00 y el ejecutado fue de \$ 8,960,000.00 lo cual resulta en un 100.00 %.

## **3.6. Avance de indicadores y Análisis de Metas.**

Las metas establecidas en la ROP del Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego estipulan que se van a capacitar a 285 personas de las unidades de producción dedicadas a la agricultura de riego y 150 técnicos y personas de las unidades de producción dedicadas a la agricultura de riego en temas de cultura del agua, para la capacitación se supero ya que se tiene un padrón con 327 productores atendidos con sus respectivos expedientes, para el caso de cultura del agua se tiene evidencia de 970 participantes todos los eventos de cultura del agua y talleres de capacitación de los técnicos sobrepasando en un 14.74 % y 656.80 % las metas establecidas respectivamente.

Se considera que las variables para medir el objetivo establecido en cuanto a la cobertura de población son suficientes, pero con respecto al volumen que se ahorra no se identifica la meta a cubrir en cada ejercicio por lo que no tienen evidencias si se está cumpliendo con el objetivo planteado en el PED 2040.

## **3.7. Resultados e Impactos en la Población Beneficiada.**

La población beneficiada directamente que se estima para el programa es de 410 personas dedicadas a la agricultura de riego y 25 técnicos en el estado de Guanajuato, la población que se benefició de acuerdo con la información proporcionada está por encima en un 210.49 % es decir 1,249 personas dedicadas a la agricultura y para los técnicos solo faltó uno para cumplir con lo estipulado en la ROP.

### 3.8. Resultados, Efectos atribuibles.

Los resultados en términos de las metas y población objetivo del Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego, se muestra en el siguiente cuadro:

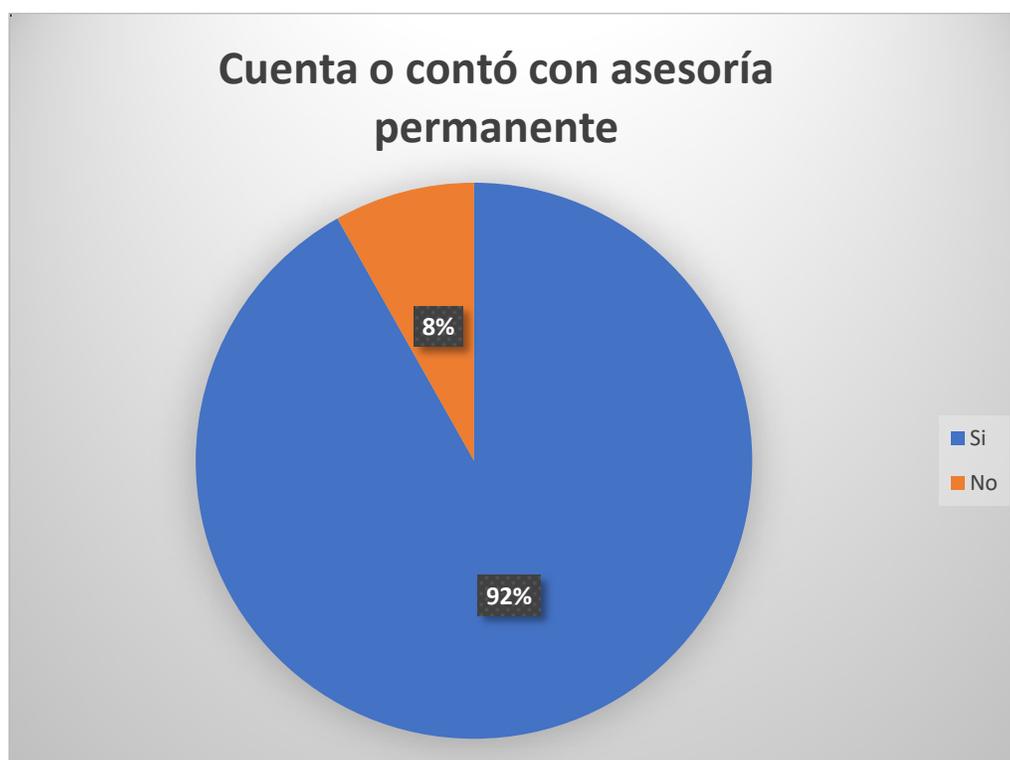
Parámetro	Objetivo	Realizado	%
Población	410	1,273	310.49 %
Técnicos	25	24	96.00 %
Productores con apoyos de capacitación y asistencia técnica en riego	285	327	114.74 %
Productores que asistieron a eventos de cultura del agua	125	946	756.80 %

Los resultados evidencian que la población a atender se supero para ambos casos concluyéndose que el uso de los recursos se realizó de manera eficiente.

### 3.9. Otros Efectos.

Durante la evaluación de campo se detecto que algunos de los productores trabajaron de manera grupal, limitando el aprendizaje ya que las pruebas se realizaban en algunos casos en parte de las parcelas y no en el 100 % de las mismas, además por lo mismo que eran en grupo la atención por parte del técnico no se realizó de manera personalizada, los resultados de la evaluación nos indican que la capacitación fue brindada de manera continua por parte de los técnicos y ellos consideran que se brindó con oportunidad con respecto al ciclo de producción como se muestra en la siguientes graficas.





### 3.10. Otros hallazgos.

En algunos casos se encontró que productores ya no trabajan la tierra ya que los costos de producción son elevados y sus ingresos no les permite continuar con los ciclos agrícolas por lo que toman la opción de rentar o traspasar sus tierras, en la revisión documental no se observó que se reportaran estas bajas del padrón ya que los técnicos continuaban yendo a verificar los riegos en las parcelas.

### 3.11. Valoración Observaciones generales de indicadores.

El objetivo principal del programa es incrementar la eficiencia en el uso del agua por parcela de todos los productores que reciben capacitación y asistencia técnica, lo cual no se mide en ninguno de los indicadores, ya que la mayoría de los productores no llevan registros de los volúmenes usados por riego, esta información la recaban los técnicos que brindan la capacitación para presentar los informes que pide el programa pero no se documentan por parte del productor, en este sentido se tienen que buscar esquemas para los productores adopten esta cultura y se tengan datos más fidedignos del impacto en los mantos freáticos.

### 3.12. Valoración Hallazgos identificados.

Dentro de los principales hallazgos encontrados son que en algunas unidades de producción se registraron dos o más personas en la misma unidad, pudiendo ser el dueño del rancho y un trabajador, lo que hizo que se incrementara los productores beneficiados, aunque cabe aclarar que la superficie no se duplicaba, se recomienda analizar esta conducta ya que se puede atender a otra persona en otra unidad de producción que puede realmente hacer un cambio en su forma de regar.



Sobresalen en proporción municipios como Acámbaro con 29 productores atendidos en solo 3 comunidades, Yuriria con 24 productores atendidos en una sola comunidad, en promedio por cada comunidad se están atendiendo 3.97 productores lo que reafirma el comentario.

### 3.13. Cobertura.

#### 3.13.1. Población Potencial.

De acuerdo con el evento censal del INEGI del 2007 en Guanajuato, hay 47 mil 777 unidades de producción con disponibilidad de riego y 114 mil 187 de temporal, la población potencial proyectada en la ROP del Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego para el ejercicio 2018 deja abierta que

todas las personas de las unidades de producción que se dedique a la agricultura de riego son susceptibles de apoyo lo cual está bien ya que no se excluye a nadie.

### 3.13.2. Población Objetivo.

Al igual que la población potencial las reglas de ROP del Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego para el ejercicio 2018 dejan abierta la posibilidad para que todos los productores que se dedique a la agricultura de riego puedan ser susceptibles de recibir el beneficio del programa, lo cual debería precisarse y focalizarse de una mejor manera, para poder establecer una meta a largo plazo que permita impactar de mayor manera en el uso racional del agua en Guanajuato.

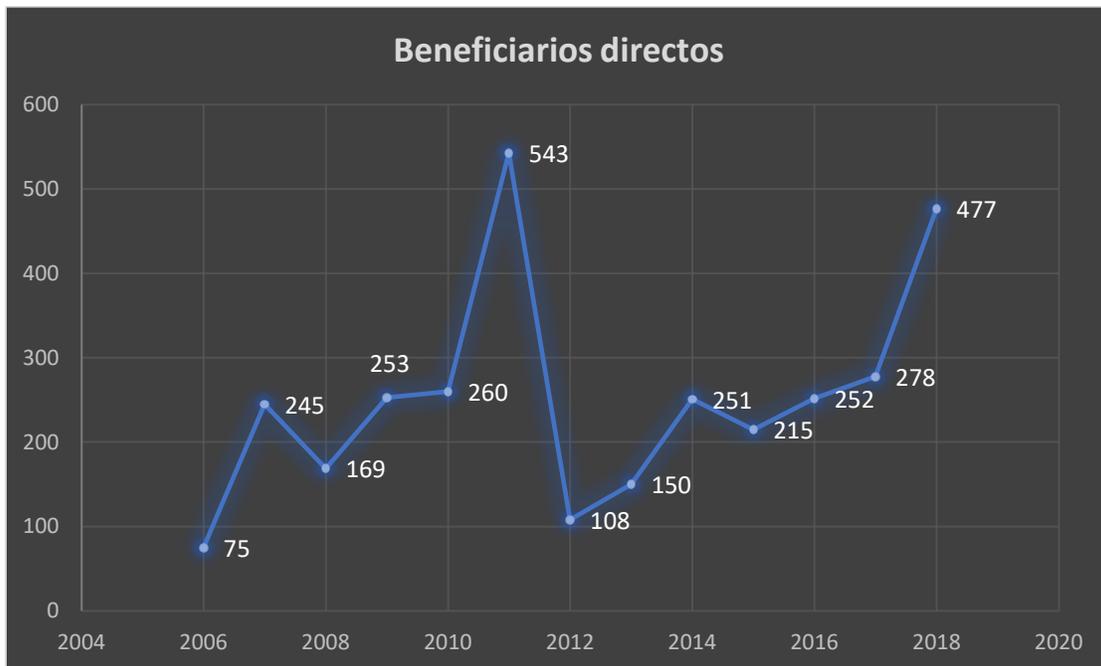
En este sentido considerando la población objetivo establecida en el sistema de Evaluación al Desempeño (SED), descrita como los productores que han sido beneficiados con Sistemas de Riego, estimada en 20,000 productores agrícolas al 2018, tendría una mejor focalización y por lo tanto la cobertura proporcionalmente sería mayor, lo anterior implica homologar las poblaciones objetivo establecidas por el proyecto en las ROP del programa y la establecida en el SED

### 3.13.3. Población Atendida.

La población atendida directamente por el Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego en el ejercicio 2018 fue de 410 productores dedicados a la agricultura de riego lo cual es solo el 0.85 % de las unidades de producción que se tiene conocimiento había en el estado de acuerdo con el censo 2007, si se continua con esta tendencia la cobertura para el 2030 como se tiene proyectado solo sería del 10.2 % de las unidades que se tiene en el estado.

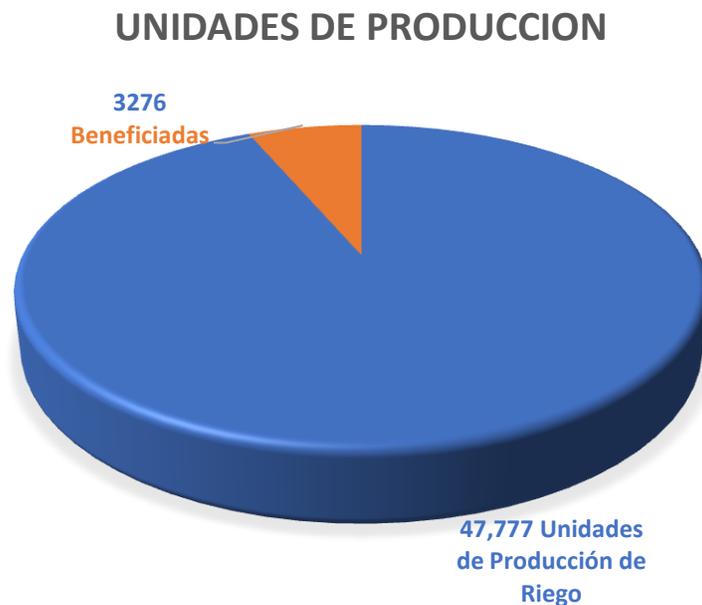
### 3.13.4. Evolución de la Cobertura.

La evolución en cobertura del programa no ha mantenido una tendencia de crecimiento continua ya desde que se creó el programa en 2006 la población que se ha beneficiado a variado tanto al alza como a la baja, solo en los últimos tres años se mantuvo en crecimiento como se observa a continuación.



### 3.13.5. Análisis de la Cobertura.

Con respecto a la cobertura del programa podemos concluir que el avance que se tiene con respecto a las unidades de producción que son un total de 47,777 UP al cierre del ejercicio se atendieron 3,276 lo cual representa un 6.85 % de las unidades como se muestra.



## **Capítulo 4**

### **Seguimiento a aspectos susceptibles de mejora.**

#### **4.1. Aspectos comprometidos en 2017.**

Hasta el ejercicio previo de evaluación, no se tienen aspectos comprometidos como susceptibles de mejora del Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego, por no haberse realizado una evaluación del programa.

#### **4.2. Avance en las acciones de mejora de años anteriores.**

No se tienen aspectos comprometidos del Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego de años anteriores por no contar con una evaluación del programa al menos en la última administración del estado, por lo que tampoco se tienen recomendaciones por atender.

## **Capítulo 5**

# **Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación.**

### **5.1. Conclusiones**

Los bienes y servicios proporcionados por el programa son de vital importancia para el ahorro del agua en el estado, y se encuentra alineado a los objetivos y estrategias establecidos en los diferentes instrumentos de planeación de la administración gubernamental estatal, que son el Plan Estatal de Desarrollo 2040 y el Programa de Gobierno 2012 – 2018.

El diseño del programa en términos de lo plasmado en su MIR encuentra consistencia en su lógica vertical, sin embargo en la lógica horizontal presenta áreas de oportunidad, en específico en la definición del indicador a nivel de fin, que actualmente no mide de forma directa el objetivo.

Por otro lado, en cuanto a su población potencial y objetivo, se presentan inconsistencias entre el instrumento de planeación y programación presupuestal en el SED y sus reglas de operación, que deriva en una falta de precisión en cuanto a su cobertura y el logro de sus objetivos.

En el aspecto operativo del programa se tiene un control muy bueno de toda la parte documental, cumpliendo con lo que marcan las ROP con expedientes integrados adecuadamente, con el área de oportunidad de los diagnósticos de las productores beneficiados no son personalizados en su totalidad, por existir grupos de productores que solicitan el apoyo porque tienen el pozo en uso común.

En los expedientes de los técnicos no se tienen estandarizados los formatos para la integración de los diagnósticos y de los informes de actividades y resultados de los técnicos, lo que dificulta el análisis de la información y su utilización para establecer mejoras en los procesos y en general en la aplicación y resultados del programa.

La mayoría de los productores trabajan con un sistema de riego por compuertas que aunado a la resistencia de los productores a cambiar su forma de trabajar y adoptar las recomendaciones derivadas de la asistencia técnica, limitan el impacto de las acciones realizadas por el programa, para mejorar la eficiencia en la aplicación del agua de riego.

Se cuenta con un sistema “MATRi” el cual permite realizar una receta de riego en base los parámetros estipulados, este sistema es de mucha utilidad ya que permite generar información y está disponible para generar reportes por parte de los encargados.

Los recursos financieros destinados al programa, no son suficientes para alcanzar las metas propuestas en los planes de desarrollo, esto propicia que el personal técnico contratado y los recursos materiales de apoyo para su movilidad para proporcionar los servicios del programa, sean insuficientes para cubrir la demanda de los productores que hay en el estado.

La selección de los productores a beneficiarse con las acciones del programa no cuenta con criterios claramente definidos, dejando la elección al técnico en base a su zona de trabajo, que aunado a esquemas suficientes de difusión, limitan el acceso de otros productores que tienen riego en sus parcelas, aspecto que se refleja en la baja cobertura del programa.

Por la temporalidad de inicio del programa en cada ejercicio presupuestal, éste se implementa de forma desfasada con respecto al ciclo productivo de mayor aprovechamiento de los servicios asistencia técnica que es ciclo agrícola otoño – invierno. Lo que impide un puntual seguimiento en las etapas críticas del cultivo, propiciando ampliaciones al programa de trabajo, pero sin una remuneración en los primeros tres meses del año.

No se realiza una evaluación para ver si los productores están adoptando los conocimientos impartidos por los técnicos, pues existen indicios que detectándose después de dejar de recibir los servicios del programa los productores vuelven a sus prácticas ineficientes de riego.

## 5.2. Recomendaciones.

En cuanto al diseño del programa, se recomienda realizar los cambios en el indicador a nivel de propósito, que permita de forma directa medir el objetivo central del programa, que tiene que ver con la mejora en la eficiencia en la aplicación del agua riego.

Homologar y precisar la población potencial y objetivo establecidas para el programa en el SED y las reglas de operación, así como el diseño de la MIR, objetivos y componentes, y las propias Reglas de Operación.

Para los productores pertenecientes a un grupo con pozo de uso común, diseñar un esquema de atención que atienda a todos los integrantes del mismo y evite la duplicidad de asistencia a la misma unidad de producción y se aproveche al

---

máximo los servicios proporcionados por los técnicos y tenga una mayor cobertura de las acciones de programa.

El Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego conforme a la percepción de los beneficiarios, está contribuyendo en reducir el gasto de agua en la producción de granos básicos y hortalizas en el estado, pero se requiere un mayor seguimiento de los productores que realmente están interesados en hacer cambios en sus unidades de producción,

Por otro lado, para potencializar los impactos del programa, se deben diseñar esquemas de coordinación con otras instancias de Gobierno e instituciones financieras, que permitan que se tecnifique con sistemas de riego modernos las unidades de producción beneficiadas, con esquemas de crédito que ayuden a los productores a tecnificarse sin tener que descapitalizarse.

Para incrementar la cobertura del programa, se requiere que en los convenios de coordinación de la SDAyR con las instituciones e instancias participantes se establezcan aportaciones de recurso al programa para ejercerse en forma concurrente en las acciones y servicios que el programa brinda a las unidades de producción beneficiarias.

Por otro lado, se requiere la implementación de estudios técnicos y financieros de las unidades de producción beneficiarias que permita la planeación e implementación de esquemas de financiamiento, asistencia técnica y de apoyos gubernamentales para la tecnificación de sus unidades de producción.

En cuanto a los procesos operativos, se requiere diseñar esquemas que compatibilicen la entrega de los bienes y servicios que otorga el programa con los ciclos agrícolas de las unidades de producción, con la finalidad de que se incorporen las técnicas difundidas a los mismos.

Respecto a los servicios proporcionados por los técnicos participantes en la implementación del programa, se recomienda establecer mecanismos en coordinación con las instancias operadoras, para asegurar la permanencia o continuidad de los técnicos en el mismo, que permita aprovechar al máximo la formación técnica que se genera en el programa, para ello deberá analizarse las condiciones laborales para los mismos (sueldos, gastos operativos, y otros) que fomente la permanencia del técnico.

Por último, es fundamental implementar esquemas de seguimiento a las unidades de producción beneficiarias, posteriores al otorgamiento de la capacitación y asistencia técnica en riego, para asegurar la adopción de las técnicas de riego promovidas por el programa, y realizar evaluaciones de aprendizaje de lo promovido.

---

## 5.3. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

### 5.3.1. Fortalezas.

A continuación, podemos enunciar las fortalezas encontradas:

- a. Se tiene un sistema informático que permite generar documentar las acciones del programa y generar las recomendaciones del riego
- b. Los técnicos que brindan la capacitación tienen experiencia en riego.
- c. Los encargados del programa están abiertos a escuchar propuestas de mejora.
- d. Se tiene sinergia con toda la estructura de gobierno del estado.

### 5.3.2. Oportunidades.

- a. Aprovechar la prioridad establecida en el PED 20/40 y el Programa de Gobierno del manejo sustentable del agua, para posicionar el programa y sobre todo fortalecerlo financieramente.
- b. La coordinación con otras instancias de gobierno y organizaciones de productores, que permita la potencializarían de las acciones del programa.
- c. La coordinación con otros programas de la propia secretaría para generar esquemas de complementariedad (Mi Riego Productivo, Tecno-Campo, Programas Hidroagrícolas, entre otros).
- d. Establecer más estrategias que permitan que los productores que ya saben cómo realizar un uso eficiente del agua se tecnifiquen bajo esquemas que les permitan no descapitalizarse.

### 5.3.3. Debilidades.

- a. Se debe de hacer una mayor difusión del programa que permita un mayor conocimiento del mismo por más unidades de producción del sector
- b. Una falta de estrategia de cobertura de la población objetivo con base a una mejor focalización de los apoyos y servicios que brinda el programa y no solo a la demanda.
- c. Poca difusión de los eventos de cultura del agua que limita la participación de la población en general del sector agrícola.
- d. La baja asignación presupuestal comparada con la potencial demanda al programa, limita la cobertura de la población objetivo.

#### 5.3.4. Amenazas

- a. La disminución presupuestal que el Gobierno Federal a los programas que se operan en concurrencia con el Gobierno del Estado, que genere competencia en la asignación presupuestal entre los propios programa estatales de la SDAyR
- b. La deserción de los técnicos con la experiencia adquirida en el otorgamiento de los servicios del programa, ante la frágil situación laboral.
- c. La inseguridad creciente en el estado y en el país, que debilita la continuidad en la actividad productiva de los beneficiarios, así como de la oferta de servicios de parte de los técnicos participantes en el programa y en general para el desarrollo de la de la actividad económica del medio rural que se ve mermada por la seguridad

### Fuentes de Información.

- INEGI. Anuario geográfico y estadístico de Guanajuato 2017
- INEGI. Encuesta Nacional Agropecuaria 2017  
<https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2017/default.html#Tabulados>
- Plan Nacional de Desarrollo disponible en  
[https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/MarcoJuridico/PND\\_2013-2018.pdf](https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/MarcoJuridico/PND_2013-2018.pdf)
- Plan estatal de Desarrollo 2035 de Guanajuato.  
[https://transparencia.guanajuato.gob.mx/biblioteca\\_digital/docart10/201501141426150.PED2035ResumenEjecutivo.pdf](https://transparencia.guanajuato.gob.mx/biblioteca_digital/docart10/201501141426150.PED2035ResumenEjecutivo.pdf)
- Plan estatal de Desarrollo 2040 de Guanajuato.  
[https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2018\\_IPLANE\\_G\\_Plan\\_estatal\\_desarrollo\\_guanajuato\\_2040.pdf](https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2018_IPLANE_G_Plan_estatal_desarrollo_guanajuato_2040.pdf)
- Programa estatal Hidráulico  
<http://agua.guanajuato.gob.mx/pdf/resumenejecutivo.pdf>
- Programa sectorial de economía visión 2018 brindado por Gobierno del estado.
- Política de desarrollo agroalimentario y rural administración 2012-2018, proporcionado por gobierno del estado.
- Diagnostico particular programa presupuestario S011.Campo sustentable en el uso del agua. proporcionado por gobierno del estado.

### Calidad y Suficiencia de la Información disponible para la Evaluación.

La información fue brinda con oportunidad por parte del área responsable, se brindó acceso a toda información disponible, la cantidad y calidad fue adecuada para realizar un análisis de la situación del programa, el apoyo brindado por los técnicos fue de vital importancia para poder acercarnos a los productores y nos permitiera realizar la evaluación.

## Formato de Difusión de la Evaluación

1. DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN	
1.1 Nombre de la evaluación: <b>Evaluación Específica de Desempeño y Resultados 2018 Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego</b>	
1.2 Fecha de inicio de la evaluación:	<b>19/01/2019</b>
1.3 Fecha de término de la evaluación:	<b>30/06/2019</b>
1.4 Nombre de la persona responsable de darle seguimiento a la evaluación y nombre de la unidad administrativa a la que pertenece:	
Nombre: <b>Lic. Juan José de la Rosa Lepe Ing. Israel Elías Muñiz Díaz</b>	Unidad administrativa: <b>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural Dirección General de Planeación y Sistemas</b>
1.5 Objetivo general de la evaluación: <b>Contar con una valoración del desempeño y de los resultados de los Programas Estatales y Acciones en su ejercicio fiscal 2018, con base en la información generada en los procesos del programa y la generada en campo por la evaluación en las unidades de producción beneficiadas por los programas, para contribuir a la toma de decisiones.</b>	
1.6 Objetivos específicos de la evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Valorar los resultados y productos de los programas evaluados durante el ejercicio fiscal 2018 mediante el análisis de los indicadores de resultados, de los indicadores de servicios y gestión, así como de los hallazgos relevantes derivados de las evaluaciones externas y otros documentos del programa.</b></li> <li>• <b>Valorar el avance de las metas de los indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del programa en 2018, respecto de años anteriores y el avance en relación con las metas establecidas.</b></li> <li>• <b>Analizar la evolución de la cobertura y el presupuesto de los programas.</b></li> <li>• <b>Valorar los resultados a nivel de las unidades de producción de los beneficiarios a través de los indicadores técnicos, productivos y económicos de sus actividades productivas apoyadas, que permitan identificar su contribución en el cumplimiento de los objetivos del programa.</b></li> <li>• <b>Identificar las fortalezas, los retos y las recomendaciones de los programas.</b></li> <li>• <b>Emitir elementos de juicio para la toma de decisiones de los responsables de los programas, para la mejora operativa, el incremento en resultados e impactos de las intervenciones públicas en el sector agropecuario y rural del estado.</b></li> <li>• <b>Identificar los principales aspectos susceptibles de mejora de los programas derivados de las evaluaciones externas.</b></li> </ul>	
1.7 Metodología utilizada en la evaluación:	
Instrumentos de recolección de información:	
Cuestionarios <u>XX</u> Entrevistas <u>XX</u> Formatos <u>__</u> Otros <u>XX</u> Especifique: <b>Bases de datos de beneficiarios</b>	
Descripción de las técnicas y modelos utilizados: <b>La Evaluación Específica de Desempeño y Resultados del programa se realizó en apego a los Términos de Referencia proporcionados por la SDAYR, que contemplan trabajo de gabinete y campo, teniendo como fuentes de información para la fase de gabinete, el análisis de la información proporcionada por la unidad responsable del programa, consistente en la información normativa y la generada en el proceso operativo.</b>	

En la fase de campo las fuentes de información fueron las encuestas directas a los beneficiarios y las entrevistas realizadas a los funcionarios responsables del programa por parte de la dependencia. La estimación de los indicadores de resultados se llevó a cabo con base en información operativa del programa como son bases de datos de beneficiarios, así como la recopilada directamente en campo, mediante la aplicación de un cuestionario de beneficiarios del Programa, obtenida mediante un muestreo aleatorio simple. El cuestionario se aplicó a la población beneficiada con las acciones del Programa, mediante preguntas cerradas se recolectó información sobre el desarrollo de las actividades productivas que se desarrollan en las unidades de producción agroalimentarias beneficiarias. La información generada en esta encuesta sirvió de insumo para el cálculo de los indicadores de resultados planteados por el Programa de acuerdo a su Matriz de Indicadores para Resultados y a los objetivos específicos del mismo. Estos indicadores se compararon con parámetros estatales de la actividad apoyada emitiéndose juicios al respecto, así mismo se realizaron las estimaciones de impacto tomando como referencia los resultados obtenidos en las encuestas a las unidades de producción agroalimentarias beneficiarias de acuerdo a la percepción de los mismos. Se determinaron indicadores de Gestión del Programa que se alimentaron de información proveniente de registros administrativos del Programa, así como de información contenida en convenios, informes u otros documentos.

## 2. PRINCIPALES HALLAZGOS DE LA EVALUACIÓN

2.1 Describir los hallazgos más relevantes de la evaluación:

El programa tiene como objetivo general, lograr que las personas dedicadas a la agricultura de riego en el estado de Guanajuato, principalmente los usuarios de agua subterránea incrementen la eficiencia en el uso del agua a nivel parcelario, con objetivos específicos de lograr que las personas beneficiadas implementen prácticas tecnológicas y aptitudes para que incrementen la eficiencia de aplicación del riego en sus parcelas y Promover la cultura del agua en el sector agrícola.

Por lo anterior, se encuentra debidamente alineado a los instrumentos de Planeación a largo plazo tanto del ámbito nacional como del Estado, en específico se observa la alineación a los objetivos nacionales de la Meta Nacional IV. México Próspero, Objetivo 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país, dentro de la Estrategia 4.10.4 Promover la tecnificación del riego y optimizar el uso del agua. En el ámbito estatal se alinea al Plan Estatal de Desarrollo 2035 en la Dimensión Medio Ambiente y Territorio, Componente 3 Agua indicador de Aprovechamiento y cuidado del agua, en el Objetivo particular 3.4. “Propiciar un uso eficiente del. Además, está alineado con el Programa de Gobierno 2018-2024 quinto eje denominado “Desarrollo Ordenado y Sostenible” en el Objetivo 5.1.4 “Incrementar la cobertura, eficiencia y mejorar la calidad del agua”, dentro de su Estrategia 2. Desarrollo de Capacidades Institucionales y Ciudadanas para el Ahorro y Uso Eficiente del Agua quedando de manifiesto la importancia del uso del agua en los sectores productivos de la entidad.

En cuanto al diseño del programa los objetivos plasmados en la columna del resumen narrativo de la MIR, el fin del programa está vinculado directamente a un objetivo superior que es contribuir al manejo sustentable de suelo y agua, cumpliendo con la lógica vertical, y se concluye que con la mejora en la eficiencia de la aplicación del agua de riego a nivel de las unidades producción. Sin embargo conforme al planteado en el Artículo 3 de las ROP de DCATR, se observa que una inconsistencia, puesto que se plantea como fin contribuir a la mejora en la administración del agua para uso agropecuario en el estado de Guanajuato y no en forma específica a incrementar la eficiencia en la aplicación del agua de riego como se establece en el Propósito de la MIR, además de que en términos de su medición a través del indicador correspondiente, no mide de forma directa su desempeño.

Respeto a los resultados e impactos del programa, en el PED 2040 se reporta que hasta el año 2017 se habían ahorrado 180 millones de metros cúbicos en forma anual, considerando las acciones encaminadas a la tecnificación y aumentar la eficiencia del riego agrícola.

Para 2018 se reporta un ahorro de 180 millones de metros cúbicos conforme a los registros del programa SDAyR, atribuyéndose al Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego la cantidad 40.01 millones de metros cúbicos desde su creación en el año 2006, equivalente a un 22.2% del volumen total ahorrado anualmente.

En el año 2018 se benefició con el programa un total de 3,462.35 hectáreas de un total de 341,955.34 que se identifican como de modalidad de riego de acuerdo al Censo Agropecuario 2007 de INEGI, los datos obtenidos indican que la cobertura en superficie es igual al 1.01%, para ese año y de forma acumulada durante el periodo de vida del proyecto asciende a 6.78%. En cuanto a los resultados en rendimientos, según los resultados obtenidos en los principales cultivos el rendimiento en promedio por hectárea disminuyó con respecto a los obtenidos antes de recibir la capacitación y la asistencia técnica en riego, sin embargo los datos no fueron concluyentes ya que no se consideró los factores climáticos y otros factores externos que pueden influir en el rendimiento de cada cultivo. Esto difiere con la percepción de los productores entrevistado, donde el 62% del total opinan que sus rendimientos se incrementaron.

En cuanto a los impactos en el gasto en la aplicación del agua de riego, se presentan incrementos menores al 1% lo cual indica que no ha habido cambios significativos, sin embargo los beneficiarios en un 91% perciben que si hay un ahorro en el gasto de agua, así como un ahorro en el consumo de energía eléctrica para el 81% de los beneficiarios.

En cuanto al uso sustentable del agua, un 92.8% de los beneficiarios manifiestan realizar de mejor manera sus riegos después de haber recibido la capacitación y la asistencia técnica, que se refleja en una disminución en el tiempo de aplicación del riego productores al pasar de 20.32 horas por parcela a 19 horas en regar la misma superficie.

En cuanto a la cobertura de la población objetivo que conforme al Censo Agropecuario 2007, en Guanajuato hay alrededor de 47 mil 777 unidades de producción con disponibilidad riego de las cuales en el ejercicio 2018 se trabajó en 327 UP, lo cual representa el 0.68% de las unidades susceptibles de apoyo, por otro lado La cobertura respecto a los que riegan con pozo profundo (23,312 unidades de producción) asciende a 1.49%. de esta población que se benefició el ejercicio 2018, con un 21.43% de productores que tienen más de un año participado en el programa.

2.2 Señalar cuáles son las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), de acuerdo con los temas del programa, estrategia o instituciones.

#### 2.2.1 Fortalezas:

- Se tiene un sistema informático que permite generar documentar las acciones del programa y generar las recomendaciones del riego
- Los técnicos que brindan la capacitación tienen experiencia en riego.
- Los encargados del programa están abiertos a escuchar propuestas de mejora.
- Se tiene sinergia con toda la estructura de gobierno del estado.

#### 2.2.2 Oportunidades:

- Aprovechar la prioridad establecida en el PED 20740 y el Programa de Gobierno del manejo sustentable del agua, para posicionar el programa y sobre todo fortalecerlo financieramente.
- La coordinación con otras instancias de gobierno y organizaciones de productores, que permita la potencialización de las acciones del programa.
- La coordinación con otros programas de la propia secretaría para generar esquemas de complementariedad (Mi Riego Productivo, Tecno-Campo, Programas Hidroagrícolas, etc).
- Establecer más estrategias que permitan que los productores que ya saben cómo realizar un uso eficiente del agua se tecnifiquen bajo esquemas que les permitan no descapitalizarse.

2.2.3 Debilidades:

- Se debe de hacer una mayor difusión del programa que permita un mayor conocimiento del mismo por más unidades de producción del sector
- Una falta de estrategia de cobertura de la población objetivo con base a una mejor focalización de los apoyos y servicios que brinda el programa y no solo a la demanda.
- Poca difusión de los eventos de cultura del agua que limita la participación de la población en general del sector agrícola.
- La baja asignación presupuestal comparada con la potencial demanda al programa, limita la cobertura de la población objetivo

2.2.4 Amenazas

- La disminución presupuestal que el Gobierno Federal a los programas que se operan en concurrencia con el Gobierno del Estado, que genere competencia en la asignación presupuestal entre los propios programas estatales de la SDAyR.
- La deserción de los técnicos con la experiencia adquirida en el otorgamiento de los servicios del programa, ante la frágil situación laboral.
- La inseguridad creciente en el estado y en el país, que debilita la continuidad en la actividad productiva de los beneficiarios, así como de la oferta de servicios de parte de los técnicos participantes en el programa y en general para el desarrollo de la de la actividad económica del medio rural que se ve mermada por la seguridad.

### 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA EVALUACIÓN

3.1 Describir brevemente las conclusiones de la evaluación:

Los bienes y servicios proporcionados por el programa son de vital importancia para el ahorro del agua en el estado, y se encuentra alineado a los objetivos y estrategias establecidos en los diferentes instrumentos de planeación de la administración gubernamental estatal, que son el **Plan Estatal de Desarrollo 2040** y el **Programa de Gobierno 2012-2018**.

El diseño del programa en términos de lo plasmado en su MIR encuentra consistencia en su lógica vertical, sin embargo en la lógica horizontal presenta áreas de oportunidad, en específico en la definición del indicador a nivel de fin, que actualmente no mide de forma directa el objetivo.

Por otro lado, en cuanto a su población potencial y objetivo, se presentan inconsistencias entre el instrumento de planeación y programación presupuestal en el SED y sus reglas de operación, que deriva en una falta de precisión en cuanto a su cobertura y el logro de sus objetivos.

En el aspecto operativo del programa se tiene un control muy bueno de toda la parte documental, cumpliendo con lo que marcan las ROP con expedientes integrados adecuadamente, con el área de oportunidad de los diagnósticos de los productores beneficiados no son personalizados en su totalidad, por existir grupos de productores que solicitan el apoyo porque tienen el pozo en uso común.

En los expedientes de los técnicos no se tienen estandarizados los formatos para la integración de los diagnósticos y de los informes de actividades y resultados de los técnicos, lo que dificulta el análisis de la información y su utilización para establecer mejoras en los procesos y en general en la aplicación y resultados del programa.

La mayoría de los productores trabajan con un sistema de riego por compuertas que aunado a la resistencia de los productores a cambiar su forma de trabajar y adoptar las recomendaciones derivadas de la asistencia técnica, limitan el impacto de las acciones realizadas por el programa, para mejorar la eficiencia en la aplicación del agua de riego.

Se cuenta con un sistema "MATRi" el cual permite realizar una receta de riego en base los parámetros estipulados, este sistema es de mucha utilidad ya que permite generar información y está disponible para generar reportes por parte de los encargados.

Los recursos financieros destinados al programa, no son suficientes para alcanzar las metas propuestas en los planes de desarrollo, esto propicia que el personal técnico contratado y los recursos materiales de apoyo para su movilidad para proporcionar los servicios del programa, sean insuficientes para cubrir la demanda de los productores que hay en el estado.

La selección de los productores a beneficiarse con las acciones del programa no cuenta con criterios claramente definidos, dejando la elección al técnico en base a su zona de trabajo, que aunado a esquemas suficientes de difusión, limitan el acceso de otros productores que tienen riego en sus parcelas, aspecto que se refleja en la baja cobertura del programa.

Por la temporalidad de inicio del programa en cada ejercicio presupuestal, éste se implementa de forma desfasada con respecto al ciclo productivo de mayor aprovechamiento de los servicios asistencia técnica que es ciclo agrícola otoño-invierno. Lo que impide un puntual seguimiento en las etapas críticas del cultivo, propiciando ampliaciones al programa de trabajo, pero sin una remuneración en los primeros tres meses del año.

No se realiza una evaluación para ver si los productores están adoptando los conocimientos impartidos por los técnicos, pues existen indicios que detectándose después de dejar de recibir los servicios del programa los productores vuelven a sus prácticas ineficientes de riego.

### 3.2 Describir las recomendaciones de acuerdo a su relevancia:

En cuanto al diseño del programa, se recomienda realizar los cambios en el indicador a nivel de propósito, que permita de forma directa medir el objetivo central del programa, que tiene que ver con la mejora en la eficiencia en la aplicación del agua riego.

Homologar y precisar la población potencial y objetivo establecidas para el programa en el SED y las reglas de operación, así como el diseño de la MIR (objetivos y componentes) y las propias reglas de operación.

Para los productores pertenecientes a un grupo con pozo de uso común, diseñar un esquema de atención que atienda a todos los integrantes del mismo y evite la duplicidad de asistencia a la misma unidad de producción y se aproveche al máximo los servicios proporcionados por los técnicos y tenga una mayor cobertura de las acciones de programa.

El Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego conforme a la percepción de los beneficiarios, está contribuyendo en reducir el gasto de agua en la producción de granos básicos y hortalizas en el estado, pero se requiere un mayor seguimiento de los productores que realmente están interesados en hacer cambios en sus unidades de producción.

Por otro lado, para potencializar los impactos del programa, se debe diseñar esquemas de coordinación con otras instancias de gobierno e instituciones financieras, que permitan que se tecnifique con sistemas de riego modernos las unidades de producción beneficiadas, con esquemas de crédito que ayuden a los productores a tecnificarse sin tener que

Para incrementar la cobertura del programa, se requiere que en los convenios de coordinación de la SDAYR con las instituciones e instancias participantes se establezcan aportaciones de recurso al programa para ejercerse en forma concurrente en las acciones y servicios que el programa brinda a las unidades de producción beneficiarias.

Por otro lado, se requiere la implementación de estudios técnicos y financieros de las unidades de producción beneficiarias que permita la planeación e implementación de esquemas de financiamiento, asistencia técnica y de apoyos gubernamentales para la tecnificación de sus unidades de producción.

En cuanto a los procesos operativos, se requiere diseñar esquemas que compatibilicen la entrega de los bienes y servicios que otorga el programa con los ciclos agrícolas de las unidades de producción, con la finalidad de que se incorporen las técnicas difundidas a los mismos.

<p><b>Respecto a los servicios proporcionados por los técnicos participantes en la implementación del programa, se recomienda establecer mecanismos en coordinación con las instancias operadoras, para asegurar la permanencia o continuidad de los técnicos en el mismo, que permita aprovechar al máximo la formación técnica que se genera en el programa, para ello deberá analizarse las condiciones laborales para los mismos (sueldos, gastos operativos, etc..) que fomente la permanencia del técnico.</b></p>	
<p><b>Por último, es fundamental implementar esquemas de seguimiento a las unidades de producción beneficiarias, posteriores al otorgamiento de la capacitación y asistencia técnica en riego, para asegura la adopción de las técnicas de riego promovidas por el programa, y realizar evaluaciones de aprendizaje de lo promovido.</b></p>	
<b>4. DATOS DE LA INSTANCIA EVALUADORA</b>	
4.1 Nombre del coordinador de la evaluación:	<b>M. C. Yuri Gabriel Reséndez Morales</b>
4.2 Cargo:	<b>Representante legal</b>
4.3 Institución a la que pertenece:	<b>Formación y Certificación Profesional, S.C.</b>
4.4 Principales colaboradores:	<b>9 Encuestadores 4 Consultores</b>
4.5 Correo electrónico del coordinador de la evaluación:	<b>director@ssprofesionales.com, contacto@formacion.center</b>
4.6 Teléfono (con clave lada):	<b>(461) 615 3808 y (415) 100 78 61</b>
<b>5. IDENTIFICACIÓN DEL (LOS) PROGRAMA(S)</b>	
5.1 Nombre del (los) programa(s) evaluado(s):	<b>Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego</b>
5.2 Siglas:	<b>DCATR</b>
5.3 Ente público coordinador del (los) programa(s):	<b>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural</b>
5.4 Poder público al que pertenece(n) el(los) programa(s):	Poder Ejecutivo <u>  <b>XXXX</b>  </u> Poder Legislativo <u>                  </u> Poder Judicial <u>  </u> Ente Autónomo
5.5 Ámbito gubernamental al que pertenece(n) el(los) programa(s):	Federal <u>  </u> Estatal <u>  <b>XXX</b>  </u> Local <u>                  </u>
5.6 Nombre de la(s) unidad(es) administrativa(s) y de (los) titular(es) a cargo del (los) programa(s):	5.6.1 Nombre(s) de la(s) unidad(es) administrativa(s) a cargo de (los) programa(s):
5.6.2 Nombre(s) de (los) titular(es) de la(s) unidad(es) administrativa(s) a cargo de (los) programa(s) (nombre completo, correo electrónico y teléfono con clave lada):	Nombre: <b>MVZ Guillermo Zavala Alcaraz</b> Correo Electrónico: <b>gzavala@guanajuato.gob.mx</b>
	Unidad Administrativa : <b>Dirección General de Desarrollo de Aguas Agrícolas</b> Teléfono <b>461 6626500 Ext. 8201</b>
<b>6. DATOS DE CONTRATACIÓN DE LA EVALUACIÓN</b>	
6.1 Tipo de contratación:	

Evaluación Específica de Desempeño y Resultados 2018  
Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego

---

6.1.1 Adjudicación Directa \_\_\_\_\_ 6.1.2 Invitación a tres **XXX** 6.1.3 Licitación Pública Nacional

6.1.4 Licitación Pública Internacional \_\_\_\_\_ 6.1.5 Otro: (Señalar) \_\_\_\_\_

6.2 Unidad administrativa responsable de contratar la evaluación:  
**Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural**

6.3 Costo total de la evaluación: **\$543,982.00**

6.4 Fuente de Financiamiento : **Participaciones de Recursos Federales**

## **7. DIFUSIÓN DE LA EVALUACIÓN**

7.1 Difusión en internet de la evaluación: **www.sdayr.guanajuato.gob.mx**

7.2 Difusión en internet del formato: **www.sdayr.guanajuato.gob.mx**