

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES, ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO

1.1 Antecedentes

El distrito de riego 001 Pabellón fue el primero en constituirse como tal en el país, en el año de 1926. Está ubicado en el Valle de Aguascalientes, al norte del estado y se extiende sobre ambas márgenes del río San Pedro, como se puede observar en la figura 1.1. Comprende un total de 11,979 hectáreas destinadas a la agricultura y por tanto, factibles de regar. El cultivo principal en la zona es el maíz, que en los años 1989 a 1997, representó en promedio un 71.6% de la superficie sembrada en el ciclo agrícola primavera - verano (P-V). Durante el año agrícola 1996 - 1997 ese porcentaje fue 76.3%⁴.

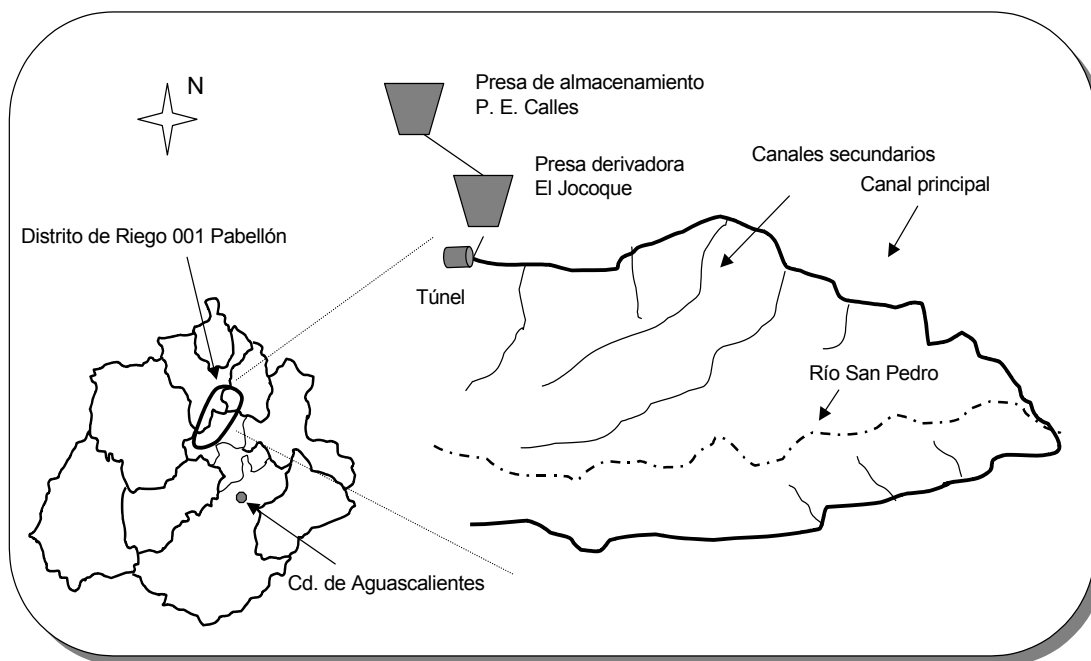


Figura 1.1 Localización del Distrito de Riego 001 Pabellón

El agua para riego de las parcelas tiene dos fuentes: una batería de 169 pozos (bombeo) y un sistema de presas localizadas al sur poniente del Distrito; este sistema funciona únicamente en la temporada primavera - verano (P-V). Con la batería de pozos se regaron 5,509 hectáreas, en promedio, de 1989 a 1997. Esto representa el 46% de la superficie agrícola

4. En el ciclo otoño - invierno (O-I) no se siembra maíz. Detalle en el anexo I.

aprovechable. Las 6,470 hectáreas restantes se cultivan en temporal, están ociosas o se cultivan con riego de gravedad, con el agua proveniente de las presas.

El sistema de presas está compuesto por la presa de almacenamiento Plutarco Elías Calles y la presa El Jocoque, derivadora de la primera; ambas presas localizadas al sur poniente del Distrito, como se muestra en la figura 1.1. La presa Calles tiene una capacidad de almacenamiento de 340 millones de m^3 , sin embargo, su nivel máximo alcanzado fue de 290 millones de m^3 en el año de 1935. El volumen anual promedio almacenado de la presa ha sido de 85 millones de m^3 , de los años 1933 a 1997⁵.

El sistema de conducción del agua proveniente de la presa Calles se compone de un canal principal en forma de herradura de 46.5 kilómetros de longitud y de 84.7 kilómetros correspondientes a la red de canales laterales y sublaterales. Actualmente, 21 kilómetros del canal principal y aproximadamente 37 de los laterales y sublaterales están revestidos, los kilómetros restantes están en tierra. Toda el agua que conduce el sistema proviene de un túnel que sirve de conexión entre el sistema de presas y el sistema de canales, tal como se muestra en la figura 1.1. El volumen anual promedio extraído del túnel es de 39.29 millones de m^3 en el período 1933 a 1997. Este volumen es el dato relevante para la evaluación, ya que el proyecto no contempla un cambio en las políticas de operación de la presa Calles.

1.2 Origen del proyecto

La red de canales del Distrito tiene pérdidas en la conducción del agua debido a la evaporación y a la filtración en algunos de sus tramos. La eficiencia de conducción en el canal principal es de 85.7% y en el sistema secundario (canales laterales y sublaterales), del 61.26%; esto quiere decir que el sistema de conducción tiene una eficiencia del 52.5%, por lo que se pierde un 47.5% del volumen de agua a lo largo de toda la red desde que sale del túnel que conecta con las presas⁶.

En este sentido, si no hubiera pérdida de agua o ésta fuera menor, podría ser utilizada en el riego de algunas de las 6,470 hectáreas que, en promedio, no utilizan agua de pozo o para sustituir agua que actualmente se extrae de los pozos. Es decir que si la eficiencia del sistema aumentara, aún manteniendo el volumen de agua proveniente del túnel constante, la superficie regada se incrementaría.

5. Fuente: Comisión Nacional del Agua (CNA), Gerencia Estatal en Aguascalientes, Distrito de Riego 001, Pabellón.

6. Fuente: Distrito de Riego 001 Pabellón y Junta de Aguas del Distrito.

Con el propósito de aumentar la eficiencia del sistema, la Comisión Nacional del Agua ha propuesto una serie de acciones, entre las que destaca el mejoramiento de los canales laterales y sublaterales.⁷ Este proyecto fue propuesto para su evaluación al Curso Intensivo en Evaluación Socioeconómica de Proyectos, realizado en la ciudad de Aguascalientes durante los meses de mayo y junio de 1998.

1.3 Descripción y objetivo del proyecto

El proyecto propuesto por la CNA consiste en:

- i) Revestimiento a base de concreto hidráulico de 41.73 Km en 30 canales de la red secundaria.
- ii) Reparación de los canales que actualmente están revestidos.
- iii) Entubamiento, con tubería de P.V.C hidráulico de diámetro diverso, de algunos tramos de canal no revestido, cuya longitud total es de 6.06 Km.
- iv) Fabricación y colocación de compuertas para distribuir el agua.
- v) Construcción de estructuras (aforadores) para medición del agua.
- vi) Construcción y mejoramiento de los caminos rurales que corren paralelos a los canales.

El objetivo del proyecto es aumentar la eficiencia de la red secundaria del 61.26% al 75%, prácticamente eliminando las pérdidas por infiltración. Debido a que la eficiencia del canal principal es de un 85.7%, al mejorar la eficiencia de la red secundaria, el proyecto aumentará la eficiencia del sistema del 52.5% al 64.27%.

1.4 Objetivo del estudio

El objetivo del presente estudio es realizar una evaluación social a nivel de perfil del proyecto de mejoramiento del sistema de conducción secundario del Distrito de Riego 001 Pabellón en Aguascalientes, en lo que corresponde a revestimiento, mejoramiento o entubamiento de los canales exclusivamente⁸. Lo anterior se fundamenta en el principio de separabilidad

7. El revestimiento de algunos tramos del canal principal está terminado, con lo que se logró una eficiencia del 85.7% en el mismo. Otras acciones a mayor plazo son la medición y cobro por unidad de agua consumida.

8. El fundamento metodológico por el que se pueden evaluar proyectos por separado se explica en el capítulo 4.

de proyectos, que establece que proyectos con costos y beneficios independientes deben ser evaluados por separado. Es así como no se incluye en el estudio el inciso vi), correspondiente a la construcción y mejoramiento de caminos, ya que esta obra tiene costos propios y provoca beneficios distintos a los obtenidos por el revestimiento de los canales secundarios, que corresponden a la disminución en costos generalizados de viaje de los vehículos que transitan por los caminos mejorados.