

## **CAPÍTULO III**

### **DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

#### **3.1 Proyecto propuesto por el S.O.A.P.A.P.**

##### **3.1.1 Definición del proyecto**

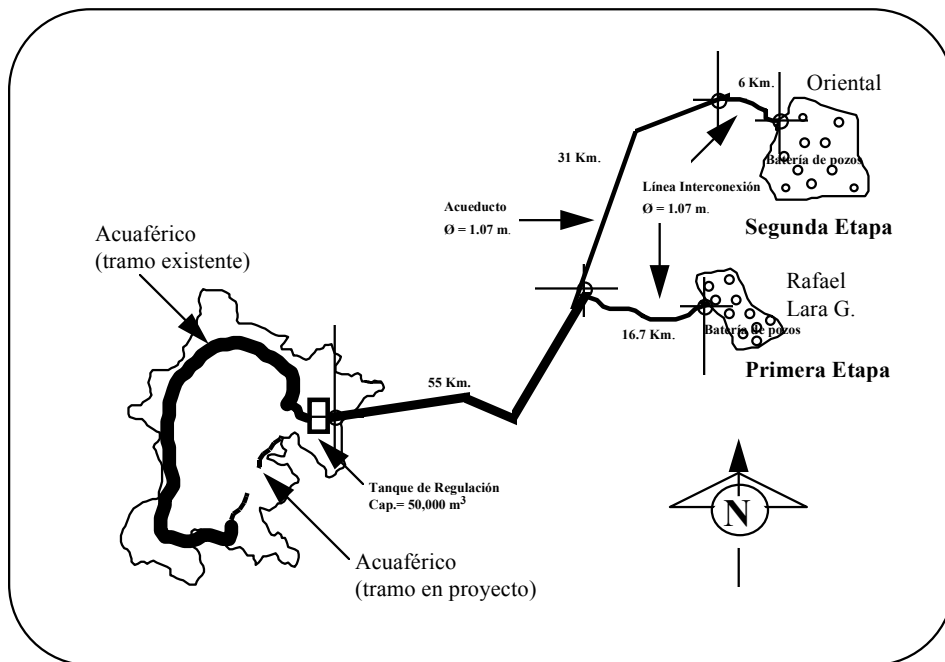
El proyecto propuesto por el S.O.A.P.A.P. consiste en la ampliación de la oferta de agua potable para la ciudad de Puebla, con el objeto de satisfacer la demanda futura y evitar un posible tandeo como el aplicado actualmente. El incremento de la oferta permitirá al organismo suministrar a todos los usuarios un servicio continuo y medido, a diferencia de la situación actual en que se le proporciona una vez cada tres días.

El abastecimiento adicional de agua se obtendría de pozos cuya producción estimada sería de 3,000 lps, por lo que el proyecto consiste en las obras de perforación y equipamiento electromecánico de los pozos, construcción de los acueductos y demás obras físicas requeridas para conducir y distribuir dicha agua a los usuarios.

##### **3.1.2 Descripción del proyecto**

El proyecto Libres-Oriental consiste en la perforación de 40 pozos en la cuenca Libres-Oriental que se localiza al noreste de la ciudad de Puebla, la construcción de un acueducto, la construcción de un tanque de regulación y la conclusión del tramo oriental del Acuaférico, para distribuir el agua a los cuatro subsistemas que se encuentran actualmente en operación.

El acueducto principal tendrá una longitud total de 86 kms., un diámetro de 1.83 mts., un gasto de diseño de 4,000 lps., para la primer etapa de 55 Km, la segunda etapa del acueducto que consiste en 31 Km tendrá una capacidad de conducción de 2,000 lps será de acero, con un espesor de 5/8", y podrá funcionar por gravedad, ya que la fuente se localiza a una mayor altura que el área geográfica de la ciudad de Puebla. La línea de conducción partirá de la población de Oriental y llegará al cerro de Amalucan para su conexión a un tanque de regulación de 50,000 m<sup>3</sup>; mismo que se conectará finalmente al Acuaférico. En la figura 3.1 se presenta se forma esquemática el proyecto y su funcionamiento.



**Figura 3.1** Proyecto de Ampliación de Oferta Libres-Oriental.

El proyecto “Libres-Oriental” que propone el organismo operador, contempla las siguientes obras que se ejecutarán en dos etapas:

#### Etapas

- Perforación y equipamiento electromecánico de 20 pozos profundos, en las proximidades del poblado de Rafael Lara, para producir un caudal de 1,500 lps.
- Construcción de 16.7 Km de línea de conducción de acero con diámetro de 1.07m para interconectar los pozos de Rafael Lara con el acueducto.
- Construcción de 55 Km de acueducto de acero, con 1.83 m de diámetro con capacidad de 4,000 lps.
- Construcción de un tanque de regulación de concreto armado, de 50,000 m<sup>3</sup> de capacidad.
- Construcción del tramo oriental del Acuífero para cerrar el circuito, con una longitud de 30 Km y 1.07 m de diámetro construido en acero.

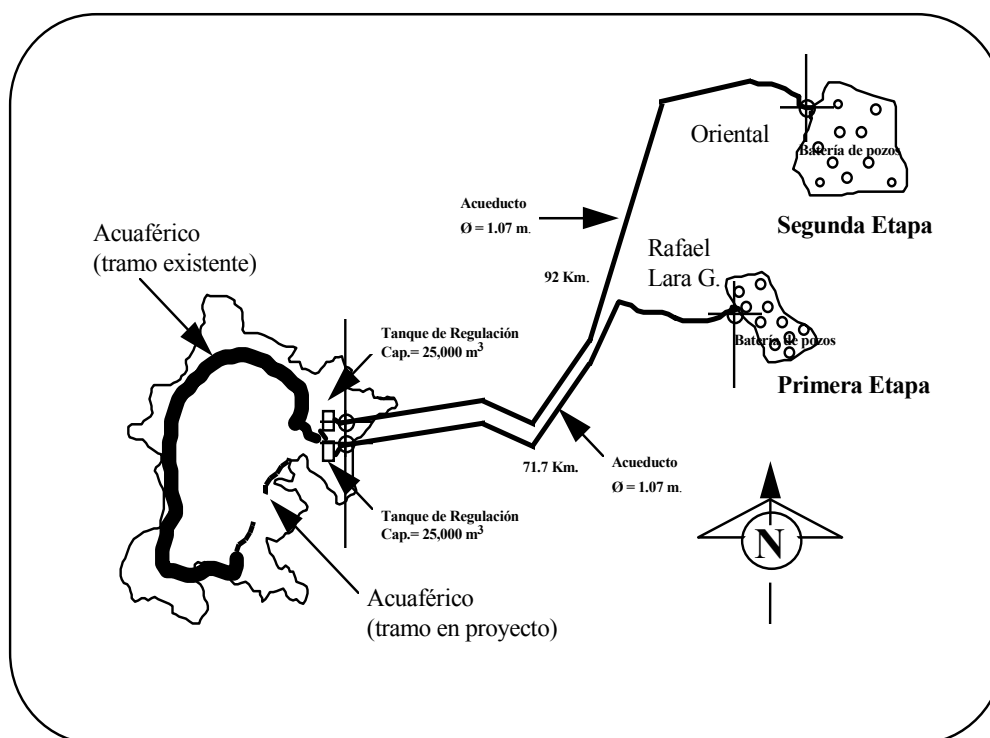
## Etapas 2

- Perforación y equipamiento electromecánico de 20 pozos profundos, en las proximidades del poblado de Oriental, para producir un caudal de 1,500 lps.
- Construcción de 6 Km de línea de conducción de acero con diámetro de 1.07 m para interconectar los pozos de Oriental con el acueducto.
- Construcción de 31 Km de acueducto de acero, de 1.07 m de diámetro con capacidad de 2,000 lps.

### 3.2 Optimización por tamaño de las líneas de conducción del proyecto S.O.A.P.A.P.

En este sentido, se propone un tamaño de inversión distinto al propuesto por el S.O.A.P.A.P., tanto en su primera como segunda etapas. La alternativa consiste en construir un primer acueducto proveniente de la fuente de captación ubicada en Rafael Lara, con una capacidad de diseño de 2,000 lps, suficiente para conducir el caudal considerado en la primer etapa del proyecto. En una segunda etapa, construir un segundo acueducto paralelo, proveniente de la fuente de captación ubicada en Oriental, con la misma capacidad de diseño.

En este caso, las obras que se realizarán en la primera etapa serán: la perforación y equipamiento de 20 pozos en el poblado Rafael Lara para producir 1,500 lps; construcción de un acueducto con capacidad de 2,000 lps, de un tanque de regulación de 25,000 m<sup>3</sup> y del tramo oriente del Acuaférico. En la segunda etapa, se perforarán 20 pozos en el poblado Oriental para producir 1,500 lps; construyendo un acueducto paralelo y un tanque de regulación, con las mismas capacidades de la primera etapa. La figura 3.2 muestra esquemáticamente esta opción.



**Figura 3.2** Optimización por tamaño del proyecto S.O.A.P.A.P.