

CAPITULO III

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

3.1 FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Nuestras fuentes de abastecimiento, están integradas por aguas subterráneas y aguas superficiales. Las aguas subterráneas son captadas a través de dos sistemas de pozos profundos, el primero denominado pozos de "Tijuana" y el segundo pozos de la "Misión". Las aguas superficiales son las provenientes de la Presa "Abelardo L. Rodríguez" que recibe el afluente del "Río Tijuana" o "Río Palmas" y las provenientes del "Río Colorado" en el Valle de Mexicali.

3.2 OBRAS DE CAPTACION

Para el aprovechamiento de las aguas subterráneas y superficiales se optó por construir:

3.2.1 POZOS PROFUNDOS

1. Dentro del acuífero del Río Tijuana y Arroyo Alamar, se explotó un volumen promedio de 301,181 m³ mensuales en 2005, equivalente a 115 lps.

En el año 2000 inició el proyecto de rehabilitación de los pozos de la zona urbana de la ciudad de Tijuana.

- Como primera etapa los pozos de la zona poniente correspondiente a los pozos 44, Corette, 13, 14, 17, y 3 esperando un gasto de 130 lps.
- Como segunda etapa los pozos de la zona oriente correspondiente a los pozos 31, 32, 36, XB, 73, XA-4, y XD esperando un gasto de 120 lps.

La explotación de los pozos que se contempló en la primera y segunda etapa, zona poniente y oriente del Río Tijuana respectivamente se interconectaron a un costado del Blvd. Insurgentes y a la altura del panteón Monte de los Olivos para su pretratamiento, conducción y conexión al acueducto Florido-Aguaje para su dilución final con agua de la potabilizadora El Florido.

2. Dentro del acuífero la Misión, se explotaron 122,929 m³ promedio mensuales en 2005, equivalente a 47 lps.

3. Dentro del acuífero Rosarito, se explotaron 24,202 m³ promedio mensuales en el primer semestre del 2005, equivalente a 9 lps.

3.2.2 PRESA "ABELARDO L. RODRIGUEZ"

La presa fue construida en el periodo de 1928 a 1937 bajo las siguientes características:

Área de la cuenca	3,800 km ²
Área del vaso	545 ha

DATOS DE LA ESTRUCTURA

Capacidad máxima de almacenamiento (NAME)	137,000,000 m ³
Elevación del (NAME)	125 m
Capacidad a la elevación de la cresta vertedora (NAMO)	92,370,000 m ³
Elevación del (NAMO)	115.85 m
Capacidad (NAMIN) o almacenamiento de azolves	2,040,000 m ³
Elevación del (NAMIN)	81.50 m
Nivel superior de azolves	82.80 m
Dos compuertas de desazolve de 1.52 x 1.52 m	

VERTEDOR

Longitud del vertedor (9 compuertas de 9.15 x 9 m)	82.35 m
Elevación del vertedor	115.85 m
Capacidad de descarga de las 9 compuertas	4,200 m ³ /seg

CORTINA

Longitud de la cortina	577 m
Altura al nivel del fondo	57 m
Altura al nivel de los cimientos	77 m
Longitud del arco de cimentación	30 m
Profundidad del dentellón	90 m

CORONA

Elevación de la corona	125.59 m
Ancho de la corona	7.59 m
Ancho plantilla de la carretera	5.55 m

OBRA DE TOMA

Se compone de una flauta de 5 válvulas de 36" a distintos niveles con capacidad de 1,200 lps c/u

	1
Una segunda flauta con 5 válvulas de 24"	1



3.3 CONDUCCION

3.3.1 ACUEDUCTO RIO COLORADO - TIJUANA

ANTECEDENTES

A raíz de la grave escasez de agua potable en la ciudad de Tijuana debido a su explosión demográfica (tasa de incremento promedio de 1930 a 1970 fue de 9.15%); y la ausencia de fuentes de abastecimiento suficientes y confiables cercanas a la ciudad, el gobierno federal a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos decidió en el año 1975 proyectar y construir el Acueducto Río Colorado – Tijuana. Captando el agua de la única fuente confiable en el estado, que son las aguas provenientes del Río Colorado y que forman parte del volumen que actualmente se entrega a México de acuerdo al tratado de aguas celebrado con Estados Unidos en 1944.

Después de elaborar varios estudios y analizar varias alternativas de trazo, el volumen de agua a conducir, la altura a vencer con bombeo, la forma de efectuar la conducción se decidió construir un acueducto.

DATOS PRINCIPALES

- 1.- Población de proyecto: 1'200,000 habitantes (año 1994).
- 2.- Gasto total: 4.0 m³/seg.
- 3.- Altura total de bombeo: 1,068 mca.
- 4.- Estaciones de bombeo: Seis equipadas con tres equipos motor- bomba de 1,333 lps, cada una y un cuarto equipo para emergencias y mantenimiento.

5.- Longitud de tuberías a presión

- Diversos diámetros: 124.518 km
- Longitud total en túneles: 10.761 km
- Canal revestido: 26.448 km

6.- Energía eléctrica:

Carga total conectada 100 megawatts.

Infraestructura Complementaria:

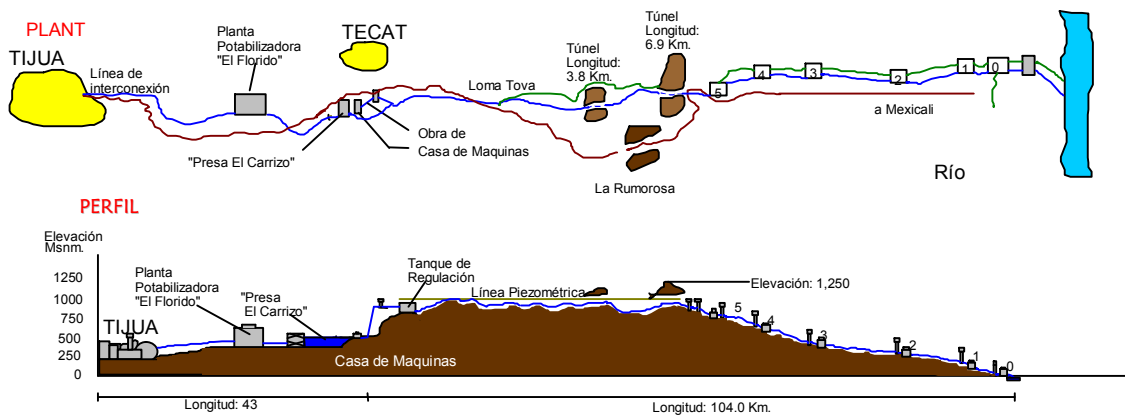
7.- Almacenamiento:

Una presa para almacenamiento y regulación de 37'000,000 m³ de capacidad útil.

8.- Tratamiento:

Planta potabilizadora consistente en clarificación, desinfección y filtración, capacidad de proyecto 4.0 m³/seg.

El canal revestido de sección trapezoidal, tiene una capacidad de conducción de 4 m³/seg o sea un volumen de 126'144,000 m³ anuales. Antes de llegar a la obra de toma pasa por cuatro estanques de regulación y sedimentación con una capacidad de: tres de 30,000 m³ y uno de 60,000 m³.



OBRA DE TOMA

La obra de toma se encuentra localizada a unos 15 km al poniente de la ciudad de Mexicali, B. C. a escasos 100 m de la línea fronteriza con los Estados Unidos de América. Se escogió éste sitio porque el agua podría tomarse indistintamente: del Canal Todo Americano (que se encuentra ubicado en territorio norteamericano, muy próximo a la línea fronteriza con México), o bien de la prolongación del Canal alimentador central (ubicado en territorio nacional y

que forma parte del Distrito de Riego No. 14, que ya rehabilitado sirve para proporcionarle agua para usos agrícolas al Valle de Mexicali).



PLANTA DE BOMBEO CERO (PB-0):

Esta planta esta equipada con 4 bombas verticales, tipo flujo mixto, con su respectivo motor eléctrico. Tres equipos de bombeo suministran el gasto de proyecto y uno como respaldo para mantenimientos o emergencias.



Las características generales de los equipos son:

- 1.- Bomba vertical, con descarga a 90°, sobre el piso de operación.
 - a) Gasto normal 1,333 lps
 - b) Carga dinámica de bombeo 63 mca
 - c) Columna de succión 6.29 m

- 2.- Motor eléctrico trifásico de inducción
 - a) Potencia 1,500 hp
 - b) Voltaje de Operación 4,160 v
 - c) Velocidad 890 rpm

- 3.- Subestación reductora trifásica, a 60 hz, 69/4.16 kv.
 - a) Capacidad 15,000 kva
 - b) Número de transformadores 2 de 7,500 Kva

Un transformador podrá alimentar los 4 motores de la planta de bombeo, quedando el otro transformador para repuesto en las demás plantas. Además en la casa de maquinas, se encuentran los cuatro equipos de bombeo principales, válvulas de seccionamiento, check y control tipo esferas, tableros de fuerza y control capaces de operar en forma manual o automáticamente en base a la señalización por telemetría que recibe, una grúa viajera, banco de baterías, etc.



LINEA DE CONDUCCION DE PB-O a TS-1

Originalmente se proyectó, instaló y probó la línea de concreto preesforzado de 1,520 mm (60") de diámetro, del tipo de junta flexible, con una longitud de 2.9 km, dicha tubería quedó enterrada a una profundidad media de 2.50 m.

Antes de que iniciara la operación formal, se detecta que ésta tubería había sido presa del fenómeno de corrosión, mientras se realizaba una investigación para saber el grado de agresividad que había sufrido la tubería, paralelamente se procedió a la instalación de dos líneas paralelas de acero de 1,218 mm (48") de diámetro y de la misma longitud. Actualmente este par de líneas son las que operan mientras que la de 60" se encuentra en un proceso de rehabilitación.

TANQUE DE SUCCION UNO (TS-1)

De forma circular con 33.8 m de diámetro y 10 m de altura se encuentra ubicado junto a la PB-1, en la elevación 44 msnm recibe el agua de la PB-0 y sirve para alimentar a la PB-1.

PLANTA DE BOMBEO UNO (PB-1):

Ubicada al pie del cerro "El Centinela" en la parte norte, esta equipada con 4 bombas centrífugas horizontales, con su respectivo motor eléctrico. Tres equipos de bombeo suministran el gasto de proyecto y uno como respaldo para mantenimientos o emergencias.

Las características generales de los equipos son:

- | | | |
|-----|------------------------------|----------------|
| 1.- | Bomba centrífuga horizontal: | |
| | a) Gasto normal | 1,333 lps |
| | b) Carga dinámica de bombeo | 145.35 m |
| 2.- | Motor eléctrico | |
| | a) Potencia | 3,000 hp |
| | b) Voltaje de operación | 4,160 v |
| | c) Velocidad | 1,790 rpm |
| 3.- | Subestación eléctrica | |
| | a) Capacidad | 15,000 kva |
| | b) Número de transformadores | 2 de 7,500 kva |

La PB-1 impulsa el agua a la torre de oscilación uno (TO-1) a través de una tubería de acero soldada con 1,370 mm (54") de diámetro, una longitud de 0.475 km este tramo de tubería está colocada superficial al terreno.

TORRE DE OSCILACION UNO (TO-1):

La TO-1 se ubica en el cerro "El Centinela", en la elevación 152.87 m, tiene 31.5 m de altura, un diámetro interior de 7 m y un orificio de descarga de 1.37 m, ésta torre es de construcción metálica, con cimentación de concreto.

LINEA DE CONDUCCION ENTRE (TO-1 Y TS-2):

Esta línea está compuesta por 2 tramos de tubería: el primero, lo constituye la bajada del cerro "El Centinela" con 0.271 km de longitud en tubería de acero soldada de 1,370 mm (54") de diámetro y su instalación va al descubierto; el segundo tramo atraviesa al desierto de la Laguna Salada con 18.8 km de tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,830 mm (72") de diámetro y con una profundidad promedio de 2.80 m. Esta línea conecta a la torre de oscilación uno con el tanque de succión dos.

De igual manera que el tramo de PB-0 a PB-1, actualmente se encuentra fuera de servicio y en proceso de rehabilitación ya que al iniciar con la operación formal del Acueducto se detectó que la tubería se había corroido.

Debido a lo anterior, se procedió a la instalación de tres líneas paralelas, dos de acero y una de hierro dúctil de 1,218 mm (48") de diámetro, las cuales son operadas actualmente.

TANQUE DE SUCCION DOS (TS-2):

Este tanque recibe el agua que es bombeada en la PB-1 y sirve para alimentar la planta de bombeo dos. Está ubicada en la elevación 160.07 m al oriente del "Cerro Pinto" y sus dimensiones son idénticas al TS-1.

PLANTA DE BOMBEO DOS (PB-2):

Localizada al oriente del "Cerro Pinto", está equipada con 4 bombas centrifugas horizontales, con su respectivo motor eléctrico. Tres equipos de bombeo suministran el gasto de proyecto y uno como respaldo para mantenimientos o emergencias.



Las características generales de los equipos son idénticas a las de la PB-1. De ésta planta de bombeo sale una tubería de acero soldada de 1,370 mm (54") de diámetro, con 0.555 km de longitud, instalación al descubierto que conduce el agua a la torre de oscilación dos.

TORRE DE OSCILACION DOS (TO-2):

Esta ubicada en el "Cerro Pinto", la plantilla de la torre esta en la elevación 277.84 m, tiene 25.9 m de altura, un diámetro interior de 7.0 m y un orificio de descarga de 1.37 m, la torre es metálica con cimentación de concreto.

LINEA DE CONDUCCION ENTRE (TO-2 Y TS-3):

Esta línea está compuesta por tres tramos de tubería: el primero, lo constituye la bajada del "Cerro Pinto" con 0.250 km de longitud, tubería de acero soldada de 1,370 mm (54") de diámetro y su instalación va al descubierto; el segundo tramo, con tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,370 mm (54") de diámetro, con 1.62 km de longitud, y su instalación va enterrada a 2.40 m promedio; el tercer tramo con tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,520 mm (60") de diámetro, con 4.125 km de longitud y su instalación va enterrada a 2.50 m promedio. Esta línea conecta a la torre de oscilación dos con el tanque de succión tres.

De igual manera que los tramos de PB-0 a PB-1 y de PB-1 a PB-2 Actualmente se encuentra fuera de servicio y en proceso de rehabilitación ya que al iniciar con la operación formal del Acueducto se detectó que la tubería se había corroído.

Para poder iniciar con la operación del Acueducto, se procedió a la instalación de dos líneas paralelas de acero de 1,218 mm (48") de diámetro a todo lo largo, y actualmente son las que operan.

TANQUE DE SUCCION TRES (TS-3):

Recibe el agua que fue bombeada por la PB-2 y sirve para alimentar la planta de bombeo tres, está ubicado en la elevación 281.46 m al oriente de Sierra Linda y sus dimensiones son idénticas al TS-1.

PLANTA DE BOMBEO TRES (PB-3):



Localizada al pie de "Sierra Linda", del lado oriente, esta equipada con 4 bombas centrifugas horizontales, con su respectivo motor eléctrico. Tres equipos de bombeo suministran el gasto de proyecto y uno como respaldo para mantenimientos o emergencias.

Las características generales de los equipos son idénticas a las de la PB-1 y PB-2. De ésta planta de bombeo sale una tubería de acero soldada de 1,370 mm (54") de diámetro, con 0.45 km de longitud con instalación al descubierto que conduce el agua a la torre de oscilación tres.

TORRE DE OSCILACION TRES (TO-3):

Esta ubicada en el "Sierra Linda", la plantilla de la torre esta en la elevación 398.55 m, tiene 28.90 m de altura, un diámetro interior de 7.0 m y orificio de descarga de 1.37 m, la torre es metálica con cimentación de concreto.

LINEA DE CONDUCCION ENTRE (TO-3 Y TS-4):

Esta línea esta compuesta de 3 tramos de tubería: el primero, lo constituye la bajada de "Sierra Linda" con 0.663 km de longitud, en tubería de acero soldada de 1,370 mm (54") de diámetro y su instalación va al descubierto; el segundo tramo, con 1.32 km de longitud de tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,370 mm (54") de diámetro enterrada a 2.40 m promedio; el tercer tramo con 4.265 km de longitud en tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,520 mm (60") de diámetro enterrada a 2.50 m promedio. Conduce el agua por gravedad desde la torre de oscilación tres hasta el tanque de succión cuatro.

TANQUE DE SUCCION CUATRO (TS-4):

Recibe el agua que fue bombeada por la PB-3 y sirve para alimentar la planta de bombeo cuatro. Está ubicado al pie de la "Sierra de la Rumorosa", del lado oriente, en la elevación 402.20 m, sus dimensiones son idénticas al TS-1.



PLANTA DE BOMBEO CUATRO (PB-4):

Se encuentra ubicada también al pie de la "Sierra de la Rumorosa" del lado oriente, esta equipada con 4 bombas centrífugas horizontales dos pasos, con su respectivo motor eléctrico. Tres equipos de bombeo suministran el gasto de proyecto y uno como respaldo para mantenimientos o emergencias.

Las características generales de los equipos son:

- | | | |
|-----|------------------------------|---------------------|
| 1.- | Bomba Centrífuga horizontal | |
| | a) Gasto normal | 1,333 lps |
| | b) Carga dinámica de bombeo | 343.08 m |
| 2.- | Motor eléctrico | |
| | a) Potencia | 8,000 hp |
| | b) Voltaje de operación | 4,160 v |
| | c) Velocidad | 1,780 rpm |
| 3.- | Subestación | |
| | a) Capacidad | 30,000 kva |
| | b) Número de transformadores | 2 dos de 15,000 kva |

La PB-4 impulsa el agua hasta el tanque de succión cinco, originalmente no existía torre de oscilación en este tramo, sin embargo para absorber los fenómenos transitorios cuenta con un tanque presurizado. Para garantizar una buena operación de los equipos de bombeo se recomendó se construyera la torre de oscilación cuatro localizada a un costado de la PB-5.



LINEA DE CONDUCCION ENTRE (PB-4 Y TS-5):

Está compuesta por 1.467 km de longitud en tubería de acero soldada de 1,370 mm (54") de diámetro y su instalación va al descubierto. Conduce el agua de la PB-4 al tanque de succión cinco pasando por la TO-4 (no contemplada en el proyecto original), subiendo parte de la "Sierra de la Rumorosa" por el lado oriente.

TANQUE DE SUCCION CINCO (TS-5):

Recibe el agua de la PB-4 y sirve para alimentar la planta de bombeo cinco. Está ubicada en el lado oriente de la "Sierra de la Rumorosa" (a media altura) y su plantilla se encuentra en la elevación 733.08 m, sus dimensiones son idénticas al TS-1.

PLANTA DE BOMBEO CINCO (PB-5):



Ubicada a media altura de la "Sierra de la Rumorosa", del lado oriente, esta equipada con 4 bombas centrifugas horizontales dos pasos, con su respectivo motor eléctrico. Tres equipos de bombeo suministran el gasto de proyecto y uno

como respaldo para mantenimientos o emergencias.

Las características generales de los equipos son idénticas a las de la PB-4. La PB-5 impulsa el agua hasta la torre de oscilación cinco (TO-5) (no contemplada en el proyecto original).

TORRE DE OSCILACION CINCO (TO-5):

En esta torre se termina el sistema por bombeo y empieza el sistema de descenso por gravedad, que termina en la presa "El Carrizo" como vaso regulador del Acueducto.

Esta torre está localizada a unos 80.0 m al norte del km 60+000 de la



carretera Mexicali-Tijuana. El fondo de esta torre esta en la elevación 1,050 m y tiene una altura de 60 m.

El tramo de la torre cinco hasta el portal de entrada del túnel uno, está constituido por 3.378 km de tubería de concreto preesforzado con diámetro de 1,830 mm (72"), con presiones que van de 30 a 60 m. de columna de agua y conduce por gravedad.

TUNEL UNO:

Tiene una longitud de 6.9 km y atraviesa la "Sierra de la Rumorosa", llegando a tener un techo de 330.0 m, su sección transversal es de 3.66 m de diámetro y lleva un revestimiento de concreto con dimensión terminada de 3.26 m, las elevaciones de la plantilla a la entrada y salida son 1,025.15 m y 1,022.50 m respectivamente, con una pendiente de 0.0004.

Este túnel trabaja a presión (sección llena) desembocando la salida en los llanos de "Jacumé", siendo su trazo sensiblemente de Este a Oeste. En su construcción atraviesa formaciones de esquistos, granitos, cuarcitas, metacuarcitas, sílices hidrotermales y diques de pegmaticas, así como algunas fallas geológicas.



LINEA DE CONDUCCION ENTRE TUNEL UNO Y TUNEL DOS:

Atraviesa el llano de "Jacumé" con tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,830 mm (72") de diámetro y 8.897 km de longitud, enterrada a 2.8 m de profundidad.

TUNEL DOS:

Corre sensiblemente de Este a Oeste con una longitud de 3.9 km las elevaciones de las plantillas de entrada y salida son respectivamente de 1,050 m y 1,048.40 m, la sección transversal es similar a la del túnel uno. Este túnel trabaja como canal con un tirante de 1.25 m aproximadamente para un gasto de 4,000 lps.

LÍNEA DE CONDUCCIÓN ENTRE TUNEL DOS Y ENTREGA PRESA EL CARRIZO:

Este tramo sigue una dirección sensiblemente Este-Oeste atravesando la carretera "Mexicali-Tijuana" en el km 100+200 de la misma, cerca del lugar conocido como "El Hongo". Recorre aproximadamente 5 km sobre el derecho de vía de la carretera antes mencionada (del lado sur) se desvía avanzando hasta cruzar la carretera "Tecate-Ensenada" en el km 10+300, para llegar por último al punto de entrega presa "El Carrizo".

Esta línea comprende dos tramos de tuberías: el primero, con 23.7 km de longitud en tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,520 mm (60") de diámetro, enterrada a 2.50 m promedio; y el segundo, con 15.8 km de longitud de tubería de concreto preesforzado de junta flexible de 1,370 mm (54") de diámetro, enterrada a 2.40 m promedio.

Además este tramo de acueducto cuenta con dos estructuras "quebra cargas" situadas estratégicamente para romper el gradiente hidráulico de esta zona de gravedad, ya que el desnivel es de 740 m en una longitud de 37 km.



PRESA EL CARRIZO:

Esta presa se construyó para almacenar y regular el agua conducida por el



Acueducto. Está ubicada a 16 km al Sur-Oeste de Tecate, B. C., con capacidad útil de 37 millones de metros cúbicos, nivel de aguas máximas extraordinarias en la elevación 286.22 m, longitud de cortina de 305.50 m, altura de cortina de 43 m y ancho de corona de 8 m, la cortina es de tierra con un corazón impermeable, protegida por una zona de filtros a cada lado y cubierta con enrocamiento. Además

está provista de un vertedor de demasías con su respectivo canal de salida. De ésta presa se extrae el agua que la planta potabilizadora “El Florido” demanda, mediante la obra de toma, la cual opera a diferentes niveles.

3.3.2 ACUEDUCTO PRESA EL CARRIZO – POTABILIZADORA EL FLORIDO

Cruzando nuevamente la carretera Mexicali-Tijuana en el km 151+500 se conduce el agua desde la presa El Carrizo hasta la planta potabilizadora El Florido con un desarrollo de 13.6 km y diámetro de 1830 mm (72") constituida en tubería de concreto preesforzado. A causa de las lluvias del 1992 en la ciudad, se construyó una línea de 1,220 mm (48") de diámetro de hierro dúctil, para reforzar la línea existente en un tramo que estaba en peligro.

PLANTA POTABILIZADORA EL FLORIDO:

Se encuentra ubicada a 9 km al Este - Noroeste de la Presa "Abelardo L. Rodríguez", en la elevación 250.0 m, el hecho de estar situada en dicha elevación, favorece el suministro de agua por gravedad en gran parte de la Ciudad. Dicha planta potabilizadora fue diseñada bajo el esquema de:



clarificación, filtración y desinfección. En septiembre de 1982 inicia su operación con el primer módulo de una capacidad de 2 m³/s y en mayo de 1992 se integra el segundo módulo al sistema, completando una capacidad total de 4 m³/s con lo cual cubre el gasto de diseño del Acueducto y con ello la demanda de agua potable de la población.

3.3.3 ACUEDUCTO LA PRESA RODRIGUEZ – POTABILIZADORA EL FLORIDO

Con el fin de aprovechar las aguas almacenadas en la presa Abelardo L. Rodríguez, producto de las lluvias del año 1993, CESPT proyecta, diseña y construye el sistema de bombeo conocido como PB-6 el cual esta formado de los equipos principales y el sistema booster.

Inicia en la cortina de la Presa “Abelardo L. Rodríguez”, en tubería de acero de 1067 mm (42”) de diámetro con una longitud de 0.788 km hasta llegar a la planta de bombeo “PB-6”.



Cuando el nivel del agua en la presa vence la carga neta positiva en la succión requerido por la bomba (NPSHr) su operación es adecuada, por el contrario si no es vencida la (NPSHr) en ese momento operará el sistema booster proporcionando el gasto y carga al equipo principal y estos operarán correctamente.



La descarga de los equipos principales están conectados al múltiple de descarga y continúa con una línea de impulsión de acero de 1220 mm (48") de diámetro con una longitud de 0.323 km después cambia a tubería de hierro dúctil clase K9 de 1,220 mm (48") de diámetro y una longitud de 8.17 km para llegar a la potabilizadora "El Florido".

3.3.4 ACUEDUCTO LA PRESA RODRIGUEZ - POTABILIZADORA A. L. RODRIGUEZ



Inicia al pie de la cortina de la presa "Abelardo L. Rodríguez" con tubería de acero soldable de 910 mm (36") de diámetro con una longitud de 92.19 m, en este punto inicia un túnel revestido de concreto de sección herradura de 2.30 m de ancho por 2.60 m de alto y una longitud de 1,226 m (706.40 m sin revestimiento) y un segundo tramo de túnel de 4.20 m de ancho por 2.70 m de alto y una longitud de 47 m hasta llegar a la planta potabilizadora Abelardo L. Rodríguez atravesando el poblado de la presa.

En Junio del año 1999 fue autorizada la rehabilitación de este acueducto y para el año 2000 inician los trabajos. Se repusieron 1,125 m de línea con tubería de polietileno de alta densidad termofusionable de 760 mm (30") de diámetro para una presión de trabajo de 7.05 Kg/cm² (100 lbs/pulg.²) RD-17.

