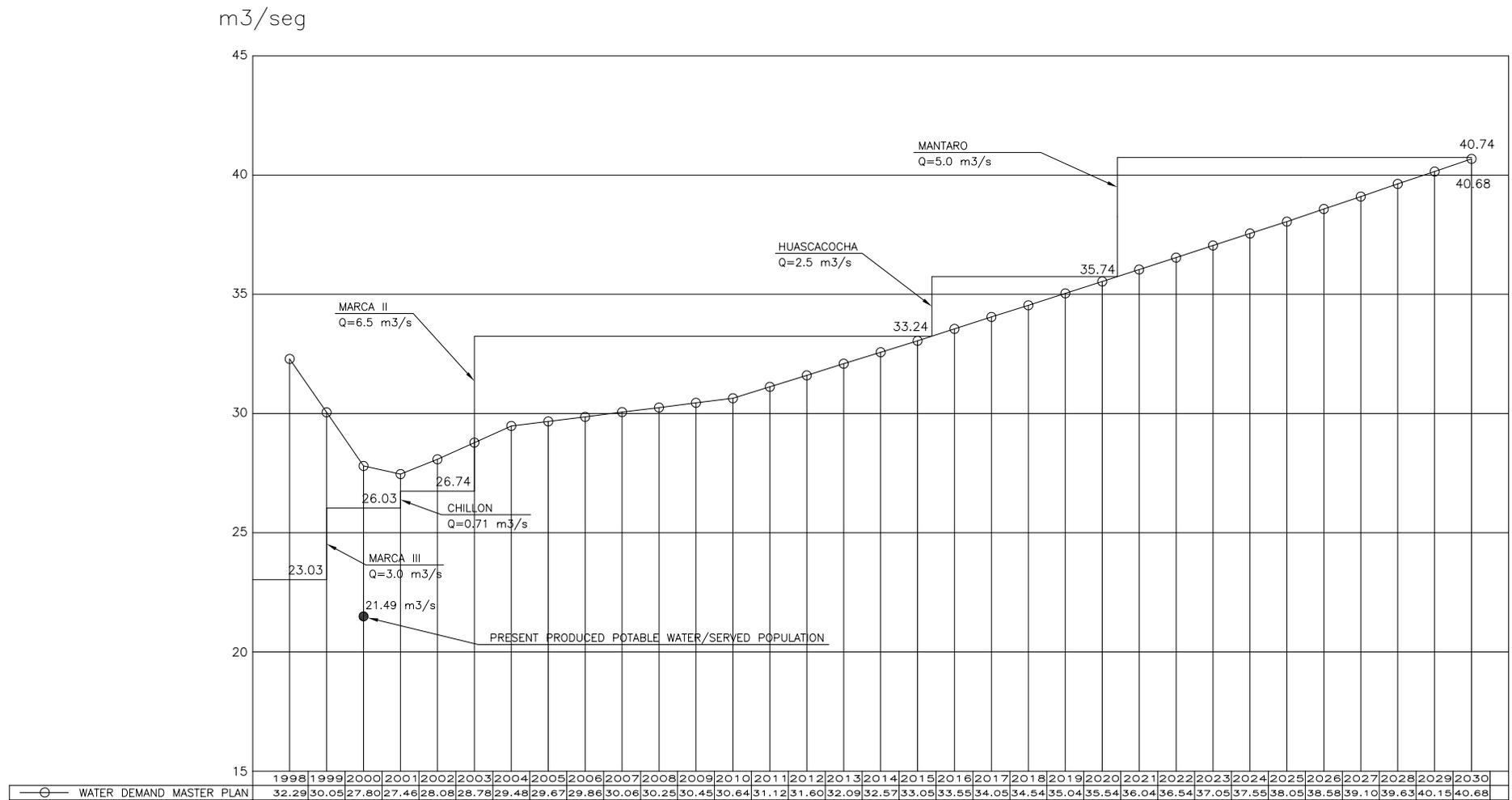


SUPPLEMENTAL INVESTIGATION  
OF  
THE STUDY ON INTEGRATED WATER RESOURCES DEVELOPMENT  
IN THE CAÑETE RIVER BASIN IN THE REPUBLIC OF PERU  
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Figura 9.43

Mapa de Localización de Futuros Proyectos en la  
Cuenca del Río Mantaro



YEARS

YEAR 2030:  
 WATER SOURCE: 40.74 m<sup>3</sup>/s  
 AVERAGE DAILY DEMAND: 40.68m<sup>3</sup>/s

## CAPITULO 10 PLAN MAESTRO INTEGRAL Y CONCLUSIONES

En base a los resultados de los estudios en los capítulos 4, 5, 7 y 9 precedentes y otras secciones pertinentes, se presenta a continuación el plan futuro de desarrollo integral de recursos hídricos en la cuenca del río Cañete y sus conclusiones, en términos de ‘Desarrollo de recursos hídricos’ y ‘Manejo de recursos hídricos’.

- (1) El desarrollo de los recursos hídricos se alcanzaría con la distribución de 34.2 MMC/año para el suministro de agua D/I en la cuenca del río Cañete, 351.4 MMC para 27,000 Ha de irrigación de Concón-Topará, y el uso para generar 270 MW de energía con las plantas hidroeléctricas de El Platanal (220 MW) y Morro de Arica (50MW). En la Figura 5.4.1 se presenta un programa de implementación del desarrollo. Las nuevas fuentes de agua D/I para la región capital de Lima serían buscadas preferiblemente en la cuenca del río Mantaro.
- (2) El manejo de los recursos hídricos sería actualmente el problema más agudo en la cuenca del río Rímac, comparado con la cuenca del Cañete. La necesidad de administrar el recurso agua en la cuenca del Cañete, pudiera aparecer cuando los asuntos de distribución y contaminación del agua lleguen a ser un indicador de la necesidad de mejorar el desarrollo de los recursos hídricos. En las siguientes secciones se describe con mayor detalle.

### 10.1 Desarrollo de los recursos hídricos

#### (1) Suministro de agua D/I

El suministro de agua D/I en la cuenca del Cañete necesita alta prioridad, aunque su cantidad es relativamente pequeña. El suministro a Concón-Topará es indispensable si es que va a implementarse allí la irrigación a gran escala. El suministro al área costera se considera también de mediana prioridad, ya que está fuera de la cuenca. El agua D/I para la cuenca del Cañete y para Concón-Topará ascenderá a 34.2 MMC/año.

La prioridad legal del suministro de agua a la ciudad de Lima, es relativamente baja ya que el área está fuera de la cuenca del río Cañete. Sin embargo, Lima es la ciudad capital del Perú con una población de más de 7 millones, equivalente aproximadamente al 30% del país; por lo tanto, debe darse alta prioridad al suministro de agua D/I desde un punto de vista de política nacional. Las alternativas de nuevas fuentes de agua para Lima son la cuenca del río Cañete y la cuenca del río Mantaro. Aunque se indica que la conducción de agua desde la cuenca del río Cañete es una opción factible, el trasvase desde la cuenca del río Mantaro sería la opción preferible pues la viabilidad económica le otorga superioridad (por ejemplo, el plan Mantaro-Carispaccha), y es probable que la población de la cuenca del río Cañete tenga serias objeciones al trasvase de agua a otra cuenca tal como se explica en las Secciones 4.3.2 y 5.2.

## (2) Energía hidroeléctrica

La energía hidroeléctrica está clasificada como de mediana prioridad en cuanto a lo legal y política del desarrollo de recursos hídricos. El desarrollo de las plantas de energía hidroeléctrica de El Platanal y Morro de Arica, en un sistema en línea con un consumo marginal de agua, tiene una viabilidad económica relativamente alta conforme se expone en las Secciones 4.3.4 y 5.2.

## (3) Irrigación

Se considera útil e importante rehabilitar y mejorar las tierras agrícolas existentes en la margen derecha aguas abajo del río Cañete, en el llamado Valle de Cañete con un área de aproximadamente 24,000 Ha. Ya se ha dado ayuda financiera oficial mediante el Fondo de Cooperación Económica de Ultramar (actualmente Banco de Cooperación Internacional del Japón) y el Banco Mundial, para una parte de dichas áreas agrícolas en 1996, y en Abril de 1999 se realizó la asignación presupuestal para ejecutar la rehabilitación y mejoramiento de tomas de agua y canales en el Valle de Cañete, como se describe en la Sección 4.3.3. Las Pampas de Alto Imperial son tierras relativamente altas, que pueden ser económicamente viables si es que puede proporcionarse agua de irrigación mediante el canal de conducción de agua D/I para Lima. El desarrollo de Concón-Topará está ligado al desarrollo de la energía hidroeléctrica de El Platanal y Morro de Arica. Tiene una prioridad legal relativamente baja, pero contribuirá a dar beneficio social incluyendo la generación de empleo local, y después a la descentralización, además del beneficio para la agricultura.

## (4) Represa

La construcción de la represa de Morro de Arica permitirá contribuir con múltiples fines, el desarrollo de energía hidroeléctrica, la irrigación y parcialmente con el suministro de agua D/I. La topografía y geología en Morro de Arica permite una mayor eficiencia de almacenamiento, o un costo menor de almacenamiento comparado con otros emplazamientos propuestos de represa, tal como se describe en la Sección 5.1.

## (5) Agua subterránea de Cañete

Se considera que los acuíferos de la cuenca del Cañete son reservas con buen potencial de agua subterránea como fuente futura importante de suministro de agua, tal como se explica en la Sección 2.4. Sin embargo, el agua subterránea no ha sido incluida como fuente en el análisis de balance hídrico, ya que la precisión del estimado de potencial permaneció a un nivel relativamente bajo debido a la insuficiencia de información cuantitativa.

## **10.2 Manejo de Recursos Hídricos**

### (1) Uso del agua

Con el desarrollo de los recursos hídricos en la cuenca del río Cañete, se hará patente la importancia de proveer medidas estructurales y no estructurales para su administración. El reforzamiento del sistema actual de medición, será requerido como una de las medidas no estructurales para obtener datos e información más

precisos del clima y la escorrentía fluvial. El fortalecimiento de las medidas no estructurales, requerirá también la provisión institucional de una entidad de manejo unificado de la cuenca tal como la AACH u otras, según se explica en la Sección 8.2, con una disposición de pautas concretas adaptables a la naturaleza de las características y uso del agua de la cuenca.

#### (2) Protección de la vertiente

Existen gruesos depósitos aluviales de pendiente pronunciada a lo largo de los tramos medio y alto de la cuenca del Río Cañete, los cuales generan a veces huaycos durante la estación de lluvias, dañando en la actualidad casas y edificios de zonas residenciales y obras públicas. Los huaycos degradarán también la regulación de la escorrentía del almacenamiento planeado, como se explica en la Sección 7.2. Será necesario mejorar la protección de la vertiente, mediante la provisión de medidas estructurales y no estructurales para ejecutar obras de remediación para el control de la erosión y sedimentación, bajo la gestión de una entidad unificada como se menciona arriba.

#### (3) Conservación del medio ambiente

Se informa que un alto nivel de metales pesados ha sido descargado por las industrias mineras aguas arriba de la cuenca, conforme se describe en la Sección 6.1. La escorrentía observada en el cauce del río, en la estación seca se reduce a casi cero en el estuario del río principal donde están situadas las tierras agrícolas actuales del Valle de Cañete. La zona recreativa de Lunahuaná y alrededores, ofrece turismo con canotaje en botes de caucho por la corriente principal durante los meses húmedos. La conservación ambiental es uno de los intereses agudos para el desarrollo sostenible de la cuenca, lo cual requerirá el fortalecimiento de medidas no estructurales bajo gestión de la misma entidad unificada, a fin de mantener la calidad del agua y la recreación.

#### (4) Protección de inundaciones

Los distritos más importantes de la cuenca son San Vicente de Cañete, con una población de aproximadamente 30,000, al sur, y Yauyos con una población aproximada de 2,000, al norte. El pueblo de Cañete está situado en el delta a lo largo de la costa, aunque la zona residencial está a unos 5 km al norte del río Chico (un ramal de la corriente principal en el delta). El pueblo de Yauyos está situado en el sector medio, en tierras relativamente altas. Actualmente no se reportan daños graves en las zonas residenciales, pero será preferible proveer protección de inundaciones contra daños potenciales debido a la expansión del pueblo en el futuro, conforme se explica en la Sección 7.2.

#### (5) Monitoreo

El monitoreo es la base de la administración del agua, tal como se explica en la Sección 7.4. Se requieren medidas no estructurales para monitorear diversas condiciones naturales y físicas, con relación a los objetivos de desarrollo, uso, protección y conservación de los recursos hídricos. También se requieren medidas no estructurales para utilizar los datos y la información, para la gestión más eficiente de los objetivos respectivos así como el manejo optimizado del uso del agua con

fines múltiples, asegurando finalmente el desarrollo sostenible de los recursos hídricos de la cuenca.