

EL PUENTE LLACOLÉN

Jorge Muñoz*

El principal proyecto de Puente urbano en los últimos años en el país corresponde al nuevo puente sobre el río Bío-Bío para unir el centro de la ciudad de Concepción con la nueva comuna de San Pedro de la Paz. Proyecto realizado enteramente con fondos sectoriales con un monto aproximado de US \$ 60.000.000.

La Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, a través de la Subdirección de Vialidad Urbana Nacional, contrató la construcción de la Obra «Reposición Puente Bío-Bío Antiguo, Ruta 160 Concepción – San Pedro».

El propósito de la construcción de este viaducto, como lo indica el nombre del contrato, es el reemplazo del «Puente Viejo» o «Puente Antiguo» sobre el Río Bío-Bío, cuya construcción fue iniciada por iniciativa privada en la década de los 30, traspasada posteriormente a responsabilidad del Estado, y terminada durante la década de los 40, bajo el mandato del Sr. Juan Antonio Ríos Morales.

La ubicación del nuevo Puente, cuyo nombre será Llacolén, obedece al resultado de una Ingeniería Conceptual desarrollada durante los años 96 y 97, que analizó cuatro alternativas técnicamente factibles.

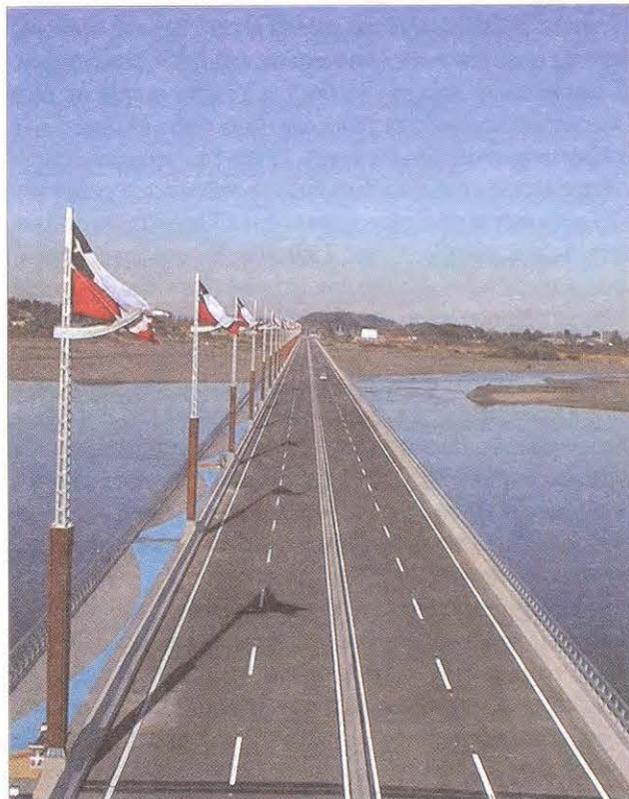
Indudablemente el nuevo viaducto constituye una obra de importancia estratégica para el desarrollo de la ciudad de Concepción, potenciando la expansión de la comuna de San Pedro de la Paz como un polo de crecimiento urbano, en conjunto con la contribución al descongestionamiento de las vías para tránsito pesado entre los Puertos de Coronel y Talcahuano-San Vicente, a través del Puente Juan Pablo II.

Adicionalmente, el Puente Llacolén viene a formar parte del megaproyecto «Recuperación de la Ribera Norte del Río Bío-Bío», en el que participan los Ministerios de Vivienda y Urbanismo (MINVU), y Obras Públicas (MOP), proyecto tendiente a recuperar los terrenos habitados irregularmente junto a la orilla norte del Río Bío-Bío, y con ello generar espacios para la construcción de viviendas sociales, desarrollo inmobiliario privado, áreas de esparcimiento, e instalación del nuevo Barrio Cívico de la Región del Bío-Bío.

En la tarea que le corresponde al MOP, está la construcción del Puente Llacolén y la Avenida Costanera, como obras principales, más la materialización de los seis enlaces que conectan tanto al Puente como a la Costanera con su entorno, y la construcción de una Defensa Fluvial con material de enrocado en toda la extensión de la costanera, más otras obras complementarias.

El nombre del Puente Llacolén, se origina en la leyenda que relata la historia de una joven princesa mapuche que se enamora de un capitán español y que acostumbraba a nadar en las aguas de la Laguna Chica de San Pedro.

La longitud total del puente es de 2.157 m, dividida en dos sectores, uno directamente sobre el Río Bío-Bío de 1.782 m, y un segundo sector fuera del río de 375 m de extensión.



En conjunto con la materialización del nuevo puente Llacolén, se incluyó un tramo de la costanera entre el Puente Viejo y el puente Juan Pablo II.

La costanera viene a conformar una gran avenida de circulación, que se prolongará por el norte hacia la avenida Gran Bretaña y 4 Esquinas, proyecto que deberá iniciarse a fines del 2000; y en dirección sur desde el puente Viejo a Chiguayante. Este último tramo se materializará por la modalidad de concesiones, y su proceso de licitación se iniciará durante el año 2001.

El propósito de las avenidas de circunvalación, que han resultado muy exitosas en las grandes ciudades del mundo (por ejemplo la carretera M25 en Londres), es permitir el desplazamiento vehicular por una vía que circunda el núcleo urbano, de manera que la conexión entre dos puntos opuestos se realiza por la envolvente de la ciudad y no a través de ella; disminuyendo notoriamente con esto la congestión interna.

La Avenida Costanera que se está construyendo en esta etapa, es una vía bidireccional en doble calzada y bandejón central de 4 metros de ancho con tres pistas en cada sentido



en el 70 % de su extensión, y con dos pistas en cada sentido en la longitud restante.

La longitud de la Costanera entre el Puente Viejo y el puente Juan Pablo II es de 3.100 metros, la cual formará parte integrante del programa de Recuperación de la Ribera Norte del río Bío-Bío, lo que permitirá consolidar una nueva vía como aporte a la solución del problema de congestión vial de ciudad de Concepción, así como permitir el acceso de los habitantes de la intercomuna a un área de la ciudad de extraordinaria belleza, históricamente aislada, por un lado la barrera impuesta por el ferrocarril, y por otra parte, por la inexistencia de vías de acceso expeditas.

A futuro se tendrá acceso al cerro Chepe mirador natural del río Bío-Bío.

La Costanera se desarrolla sobre el borde norte del río en sectores utilizados como basurales y de habitaciones precarias en una sucesiva toma de terrenos que duró años.

La obra se inicia con un empalme simple a la calle Esmeralda y el Puente Viejo con la implementación de un semáforo para regular el paso vehicular a la espera de conformar un nudo cuando se inicie la continuación hacia Chiguayante.

Entre el Puente Viejo y el nuevo puente Llacolén se implementará a futuro un acceso al sector del nuevo Teatro Pencilopolitano y a la avenida Central que se abre hacia la calle Prat.

Continuando hacia el norte se pasa bajo el puente Llacolén en un enlace que es semi-trébol, que establece la conexión entre la Costanera y el Puente Llacolén mediante dos lazos de trébol y dos ramales de acceso.

Frente al nuevo conjunto habitacional del programa Ribera Norte se produce un empalme con la calle Temístocles Rojas, cruce semaforizado el cual permitirá salir y acceder a la Costanera.

En el sector cerro Chepe, en que la Costanera se aproxima sobre el río Bío-Bío, se diseñó un paso bajo la línea férrea, en una estructura formada por muros de contención y una losa de fondo para evitar la sub-presión de las aguas del río, como la cota de la rasante se ubica bajo el nivel de aguas del río se implementó una estación de bombeo de aguas.

A partir de este paso bajo el ferrocarril la costanera se conforma en dos pistas por sentido, siempre con el bandejón central en 4 pistas.

En el empalme con el puente Juan Pablo II, el proyecto integral considera un trébol completo, pero en esta etapa sólo se conformará la unión con la avenida Alessandri, de forma tal de producir la conectividad hacia el sector del mall y aeropuerto hacia el oriente y hacia San Pedro subiendo al puente.

Además como una forma de racionalizar el uso de la Avenida Jorge Alessandri, se suprimirá el giro frente a la vega Monumental, conformándose ese giro en el trébol en construcción.

El paso inferior bajo la Avda. Jorge Alessandri quedará construido en forma completa incluida la losa de sub-presión y la estación de bombeo correspondiente.

La avenida Costanera en toda su longitud contempla todos los elementos de seguridad, señalética e iluminación, además en el bandejón central se consideró una valla peatonal transparente de forma tal de evitar el paso de peatones en

forma intempestiva. Dentro del mismo bandejón de conformó un área verde con riego automático.

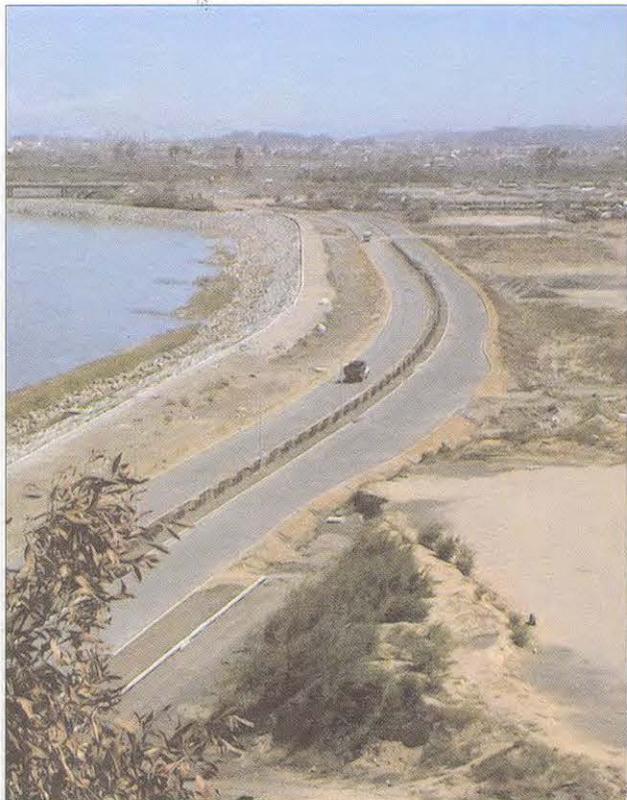
La Defensa Fluvial es una obra de protección de la Ribera Norte del Río Bío-Bío ante eventuales crecidas del río, y consiste en un pretil revestido en roca en una extensión cercana a los 3.350 m, ubicada entre el Puente Viejo y el Puente Juan Pablo II.

El coronamiento del pretil, que varía entre los 4 y 6 m de ancho, será utilizado en el futuro como paseo peatonal. En la etapa de selección del sistema de protección se analizaron otras alternativas como tablaestacado, muros pantalla y gaviones, resultando la colocación de roca, el método más económico.

Como complemento de las obras anteriormente descritas, y para dar cumplimiento a la Ley N° 17.236 que establece normas en favor de la práctica y difusión de las artes, y en general del patrimonio cultural de la nación, el MOP ha coordinado la ejecución de un concurso nacional y regional de esculturas, nueve de las cuales han resultado seleccionadas y se materializarán en el área ribereña cercana al Puente Llacolén.

El propósito de esta medida apunta vigorosamente a recuperar la ribera para la comunidad, conformando un área de esparcimiento y relajación, tan escasas en la ciudad de Concepción.

Aún cuando el diseño del Puente Llacolén no difiere particularmente de los demás proyectos ejecutados en el país, se han logrado velocidades de construcción notoriamente mayores. No se puede desconocer que las condiciones climáticas de sequía que afectaron al territorio durante el año



1998, deprimiendo actividades como la ganadería, agricultura o generación de energía eléctrica, favorecieron la construcción de las fundaciones del viaducto, por cuanto la conformación de espacios secos en lecho fue facilitada por el bajo caudal del río; es importante asimismo destacar que la correcta selección de los procedimientos constructivos y equipos como Piloterías Bauer, Carrilones, Viga Lanzadora y Banco de Tesado, más la incorporación del equipo de profesionales con meses de antelación a la fecha de inicio del contrato, colaboraron fuertemente al cumplimiento de los estrictos programas de plazo y monto previamente estipulados.

Calidad de Vida

El nuevo puente Llacolén presenta una característica especial para los peatones al haberse incorporado en su diseño un paseo peatonal de 3.95 metros de ancho por toda su longitud, en el cual se incorporó un pavimento de hormigón de color y un mobiliario urbano diseñado por alumnos del Catem de la Universidad del Bío-Bío.

Tanto el paseo peatonal, como los bancos y el revestimiento de los postes de la luminarias en madera laminada impregnada han provocado en el público a partir de la puesta en servicio del puente un uso quizás no esperado y aún falta por concluir los trabajos del parque que bordeará la costanera que será realizado por el MINVU.

