

INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA

NOMBRE ESTUDIO	ESTUDIO HIDRÁULICO PUENTE CONFLUENCIA, REGIÓN DEL BIOBÍO			
CLIENTE	DIRECCIÓN DE VIALIDAD DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			
CÓDIGO FICHA	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	
01-2016	BIOBÍO	ÑUBLE	CHILLÁN	
LATITUD SUR	LONGITUD OESTE	ALTURA	COSTO	PLAZO
36°38'27.78"	72°27'1.20"	32 m (snm)	\$ UF 1660	75 días

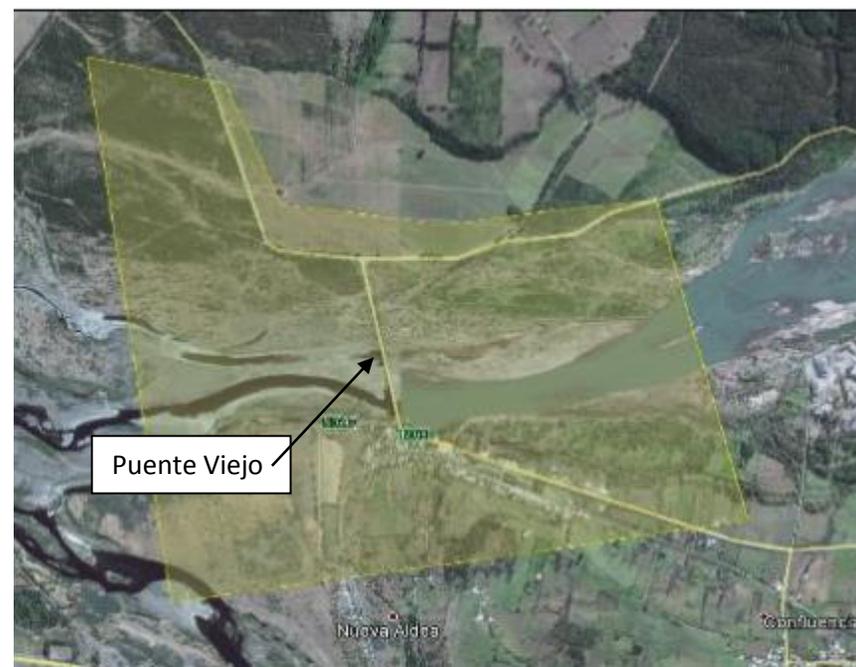
INTRODUCCIÓN

La Dirección de Vialidad se encuentra construyendo un nuevo puente, aguas arriba del puente ya existente “Puente Viejo” en el sector de Confluencia. Este puente, posee una superestructura de madera de más de 50 años, lo que lo hace único en Sudamérica, por lo que la comunidad ha solicitado que el Puente Viejo sea declarado Monumento Nacional.

Existen informes técnicos, que señalan que podría ser riesgoso mantener esta estructura, considerando las crecidas que pudiera presentar el Río Ñuble en el próximo invierno. Por lo que, se consideró la demolición de este.

En este contexto y, a objeto de establecer las solicitudes hidráulicas sobre el Puente Viejo, en las próximas crecidas, así como la influencia en la socavación de las fundaciones en presencia del Puente Nuevo, el Sr. Ministro de Obras Públicas, otorgó la autorización para la contratación de un estudio que modele el comportamiento del Río Ñuble en los eventos extremos, en el Puente Viejo incluyendo el puente Nuevo, para evaluar el efecto en la estabilidad del puente en cuestión.

VISTA EN PLANTA DELA ZONA EN ESTUDIO





OBJETIVO

Realizar un Estudio Hidráulico que modele matemáticamente el comportamiento del Río Ñuble en los eventos extremos, y que entregue como resultados las variables hidráulicas de interés, tales como: nivel de agua, velocidades, socavaciones generales y locales en el Puente Viejo, de manera de poder evaluar el efecto en la estabilidad del puente en cuestión.

Adicionalmente, se modelará hidráulicamente un par de alternativas de mejoramientos, que logren estabilizar el lecho sobre el cual se emplaza el actual puente de madera, y por una extensión suficiente que evite la generación de las socavaciones locales del lecho, producto de las pilas.

RESEÑA DEL LUGAR

El puente confluencia da conectividad a los pueblos del sur del río Ñuble Nueva Aldea, Confluencia, Quinchamali con las localidades del norte del río Portezuelo, Piedras Blancas, Curida entre otros uniendo las vías de las rutas N-66-O con N-68 y N620.

Este puente se encuentra aguas arriba de la confluencia de los ríos Itata y Ñuble.





METODOLOGÍA

El estudio busca conocer el comportamiento del puente Viejo durante las crecidas de invierno, para lo cual se recopilará información relevante acerca de la socavación local y general de pilas, que permitan estimar valores de socavación para el puente viejo. Además se planifican campañas de terreno para obtener información actualizada del estado del lecho por medio de mediciones con un dron y topografía tradicional, obtención de parámetros granulométricos a través de la recolección de muestras de sedimentos en distintos sectores de interés, mediciones de caudales con un perfilador de corriente que permite obtener en tiempo real las velocidades en a lo largo de una sección de río y en conjunto con mediciones de pelo de agua para la calibración de un modelo hidrodinámico

Con esta información se utilizara el programa bidimensional mike21 para la estimación de los parámetros hidráulicos del rio y en específico el sector del puente viejo, debido a las crecidas en estudio. Que permitirá se estimaran mediante 4 formulaciones la socavación local en las pilas del puente nuevo.

En base a estos resultados proponer alternativas de mitigación de los efectos de la socavación.





RESULTADOS

De los resultados obtenidos se espera obtener valores de socavación local y general en las pilas del puente Viejo, así alternativas que permitan mitigar dichos efectos.