



NOMBRE ESTUDIO	EVALUACIÓN DE ÁREAS DE INUNDACIÓN –QUEBRADAS DE VALPARAÍSO			
CLIENTE	DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS (DOH-MOP) – NIVEL CENTRAL			
CÓDIGO FICHA	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	
006-05-2014	VALPARAISO	VALPARAÍSO	VALPARAISO	
LATITUD SUR	LONGITUD OESTE	ALTURA	COSTOS	PLAZOS
33°02'44''	71°37'13''	22 (msnm)	\$ 9.125.674	1 año

INTRODUCCIÓN

Los días 12 y 13 de Abril del 2014 la ciudad de Valparaíso fue afectada por un incendio de gran magnitud e intensidad que afectó extensas zonas urbanas de la misma. Dicha situación provocó derrumbes y daños de consideración, tanto en la infraestructura pública y privada emplazada en distintas zonas de la ciudad dejando un número importante de viviendas destruidas y de damnificados. Las cuencas afectadas están relacionadas con los colectores de aguas lluvias Uruguay, Francia, Argentina y las Heras que conforman parte de la red primaria de aguas lluvias. Estos acumularon gran cantidad de vegetación quemada, escombros, basura y sedimentos que podían constituir una obstrucción a la entrada de agua en las bocatomas, constituyendo un riesgo inminente ante las precipitaciones invernales que se avecinaban en fechas posteriores al evento catastrófico.

Producto que las quebradas y sus colectores fueron declarados Red Primaria de Aguas Lluvias, de acuerdo al Plan Maestro Aguas Lluvias de Valparaíso, su tuición corresponde a la DOH – MOP, organismo que contrato al INH para evaluar de emergencia el comportamiento hidráulico que presentaría el sistema urbano de aguas lluvias mediante la construcción de modelos matemáticos.



VISTA DE QUEBRADA AFECTADAS CUENCA URUGUAY



OBJETIVO

Generar áreas de inundación y evaluar el comportamiento del sistema de drenaje urbano existente, considerando la metodología propuesta por la DOH para esta emergencia, a fin de evaluar en un plazo ajustado, la escorrentía fluvial sobre las cuencas que fueron afectadas por el siniestro ocurrido el 12 de Abril del 2014.

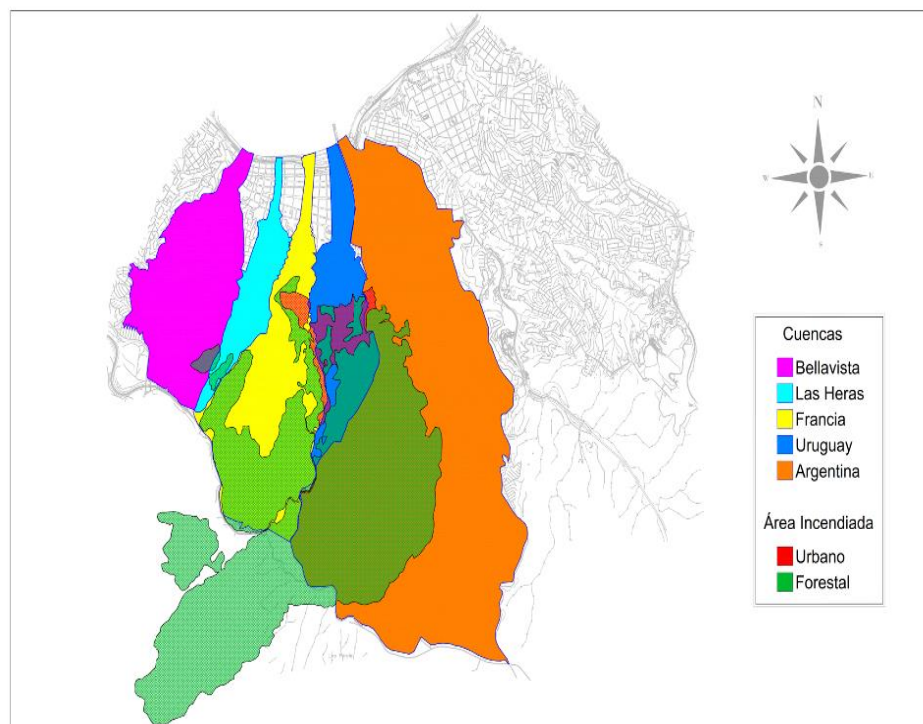
METODOLOGÍA

La metodología utilizada consistió básicamente en la realización de modelaciones matemáticas hidrológicas – hidráulicas en los softwares EPA-SWMM (unidimensional) y FLO2D (bidimensional), considerando variaciones iniciales en los valores iniciales de los parámetros que regulan los cálculos de la infiltración y la escorrentía directa, tomando como referencia valores propuestos en la bibliografía internacional (BAER) para la evaluación de crecidas post-incendio en cuencas tipo forestal. El arrastre de sedimentos se consideraría en la escorrentía mediante un factor de amplificación (Damping). Adicionalmente se modificaron e incluyeron elementos topológicos en los modelos entregados como antecedente por la Inspección Fiscal.

RESULTADOS

En base a los resultados de la modelación matemática se propusieron medidas de mitigación y defensa en los puntos donde la infraestructura del sistema de aguas lluvias se viera afectado.

Adicionalmente estos resultados fueron utilizados por la ONEMI para definir un plan de emergencia ante una eventual inundación producto de las precipitaciones invernales y el arrastre de sedimentos.



ESQUEMA EN PLANTA CUENCAS AFECTADAS Y ÁREA INCENDIADA