

Comienza plan para descontaminar el lago Llanquihue con plantas de la zona

PLAN PILOTO. La Municipalidad de Puerto Varas y Humedales Chile ejecutan un proyecto fitodepurador para reducir la llegada de contaminación a la bahía. Contempla el seguimiento del modelo para replicarlo en otros puntos de la ciudad.

Erwin Schnaidt
 erwin.schnaidt@diariollanquihue.cl

La Municipalidad de Puerto Varas, junto a Humedales Chile, inició la implementación de un proyecto piloto de humedal fitodepurador en la costanera del lago Llanquihue, frente a la calle Walker Martínez, donde un estero urbano descarga sus aguas hacia el cuerpo lacustre.

Los trabajos de construcción comenzaron el lunes 11 de mayo y corresponden a una estrategia técnica para abordar la llegada a la bahía de elementos contaminantes.

El alcalde Tomás Gárate, explicó que la construcción de este primer humedal fitodepurador, se integra a la planificación ambiental comunal. "Este proyecto es parte del programa 'Lago Sin Huella' (junto a la



EL LUNES 11 DE MAYO COMENZARON LAS OBRAS PARA HABILITAR EL PILOTO DE HUMEDAL FITODEPURADOR.

Universidad San Sebastián), cuyo objetivo es avanzar en la descontaminación de nuestras

aguas y reducir la presencia de coliformes fecales en nuestras playas", aseveró.

El jefe comunal añadió que el propósito es "validar esta estrategia y, en el mediano plazo,

16 metros cuadrados será la superficie del humedal depurador, que tratará un caudal de 0,4 a 0,6 litros por segundo.

80 especies vegetales serán plantadas para depurar la descarga ubicada frente a la calle Walker Martínez.

poder replicarla en distintos puntos de la ciudad, recuperando así la calidad del agua de nuestra bahía urbana".

PLANTAS MACRÓFITAS
 Manuel González, gerente de Humedales Chile, organización que se especializa en el tratamiento de aguas residuales mediante soluciones basadas en la naturaleza, detalló que ese piloto consiste en "un humedal de flujo horizontal. Su funcionamiento es a través de plantas macrófitas. Especies locales como junquillos, totoras o cortaderas van a hacer la fitodepuración del agua que viene y que va a pasar por este humedal para reducir contaminantes y mejorar la calidad del agua que llega al lago".

El sistema ocupa una superficie de 16 metros cuadrados y está diseñado para tratar un caudal constante de entre 0,4 y 0,6 litros por segundo. El agua será conducida a través de tuberías de PVC de 50 y 110 milímetros hacia un estanque repartidor. Ese componente tiene la función de recibir el caudal, disipar la energía del flujo y entregar el volumen de diseño al humedal, permitiendo que los excedentes de agua durante crecidas estacionales sigan su curso natural hacia el lago por un sistema de rebalse.

TRATAMIENTO BIOLÓGICO
 El proceso de depuración es de carácter continuo. El agua tratada se vierte por gravedad hacia un estanque de descarga final antes de retornar al cauce del estero y, posteriormente, al lago Llanquihue.

El tratamiento biológico ocurre mediante un biofilm que se genera en un relleno de grava y arena, potenciado por la acción de las raíces de las plantas macrófitas. Mediante el uso de geomembranas y cubiertas de geotextil, se asegura

que el proceso de depuración se mantenga confinado y no existan filtraciones al terreno circundante.

Una vez finalizada la infraestructura que está en desarrollo y se procede al relleno con gravilla y arena gruesa, se considera plantar al menos cinco especies de macrófitas por metro cuadrado, con total de 80 ejemplares.

González precisó que esas variedades podrán complementarse con plantas de carácter ornamental como helechos o nalcaes e integrar la estructura al entorno urbano.

EVALUACIÓN

El proyecto será evaluado a través de un monitoreo que se extenderá por un periodo mínimo de un año, seguimiento necesario para observar el comportamiento y eficiencia del sistema en las diferentes estaciones climáticas.

González precisó que "desde que se entrega y comienza a pasar el agua, hay una adecuación del sistema hasta que llegue a su máximo rendimiento, que pudiera ser entre el mes uno y el mes tres".

Las muestras se tomarán tanto a la entrada como a la salida de la unidad y serán procesadas por laboratorios certificados para cuantificar la reducción de contaminantes y certificar el desempeño del piloto. El proyecto busca establecer un modelo técnico validado para la gestión ambiental de la cuenca del lago Llanquihue y dimensionar futuras intervenciones en otros puntos críticos de la comuna, utilizando los mismos sistemas de fitodepuración como alternativa a los métodos tradicionales de tratamiento de aguas.

La primera iniciativa de este tipo en el lago fue anunciada en enero pasado en la costanera de Frutillar.



MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
 SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO
 REGIÓN DE LOS LAGOS

**PROGRAMA DE PAVIMENTACION PARTICIPATIVA
 LISTA DEFINITIVA DE PROYECTOS SELECCIONADOS
 35° PROCESO DE SELECCIÓN, MAYO 2026**

LISTA DE PROYECTOS SELECCIONADOS - PROVINCIA DE LLANQUIHUE

COMUNA	PRICIDAD	PUNTAJE	N° FICHA	N° UNIDAD VECINAL o NOMBRE POBLACION	TIPO DE VIA	NOMBRE DE CALLE, PASAJE O ACERA	TRAMO	LONGITUD (mts)
PUERTO MONTE	1	159,72	21179	J.V. N° 17	CALLE	FRANCISCO JAVIER DE REYVA	MANUEL MONTE - EGAÑA	194,5
PUERTO VARAS	1	111,87	21197	COMITE VALDIVESO	CALLE / ACERA	VALDIVESO	SAN MARTIN - INDEPENDENCIA	83

LISTA DE PROYECTOS NO SELECCIONADOS - PROVINCIA DE LLANQUIHUE

MIRAFLORES	2	145,28	21189	J.V. N° 17	CALLE / ACERA	MARTIN DE REZAS	EGAÑA - P.D. JAVIER DE REYVA	73
MIRAFLORES	3	135,08	21120	J.V. N° 9	CALLE / ACERA	CALLE ALCALDE	SAN MACKENNA - CHILLAN	83
MIRAFLORES	4	114,54	21123	J.V. N° 9	CALLE / ACERA	CALLE JAVIER DE REYVA	RENOVO ENCALDA - SANTA MARIA	103,5
PUERTO MONTE	5	107,98	21171	J.V. N° 20	PASAJE	PASAJE SANTIAGO	BUENOS AIRES - INES GALLARDO	240
PUERTO VARAS	2	84,1	21194	COM. NICANOR SOR TERESA	CALLE / ACERA	PADRE NICANOR SOR TERESA	DR. FELIX RAHMANN - SOR TERESA - FIN DE CALLE	171

LISTA DE PROYECTOS SELECCIONADOS - PROVINCIA DE PALENA

COMUNA	PRICIDAD	PUNTAJE	N° FICHA	N° UNIDAD VECINAL o NOMBRE POBLACION	TIPO DE VIA	NOMBRE DE CALLE, PASAJE O ACERA	TRAMO	LONGITUD (mts)
CHAITEN	1	101,35	20620	CHAITEN URBANO	CALLE	AVENIDA CORCOVADO	CALLE SUR - JUAN SOLER MANFREDINI	203
HUALAHE	1	118,28	20518	LOS TERPALES HISTORICO	CALLE	LOS TERPALES HISTORICO	PASAJE SIN NOMBRE B - PASAJE SIN NOMBRE E	133,05
PALENA	1	103,53	20560	VILLA LOS COLORES	PASAJE	SANTIAGO CARRILLO	SANTIAGO CARRILLO - AYOYO CULEERA	96,25

LISTA DE PROYECTOS NO SELECCIONADOS - PROVINCIA DE PALENA

CHAITEN	2	97,1	20618	CHAITEN URBANO	CALLE	PILOTO FARDO	CALLE SUR - JUAN SOLER MANFREDINI	234
CHAITEN	3	100,17	20621	CHAITEN URBANO	CALLE	ALCALDE GERMAN MONSALVE	CALLE SUR - JUAN SOLER MANFREDINI	215
CHAITEN	4	99,49	20619	CHAITEN URBANO	CALLE	CALLE SUR	ALMIRANTE RIVEROS - AV. CORCOVADO	302
PALENA	2	94,9	20558	VILLA LOS COLORES	CALLE	DANIEL DELGADO	DANIEL DELGADO - FIN CALLE	96,14

PUERTO MONTE, Mayo de 2025.

MARIO MARCHANT MARTINEZ
 SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO
 REGION DE LOS LAGOS

