

Sistema de depuración de moluscos bivalvos con recirculación a nivel de laboratorio: Evaluación y socialización

PROBLEMA

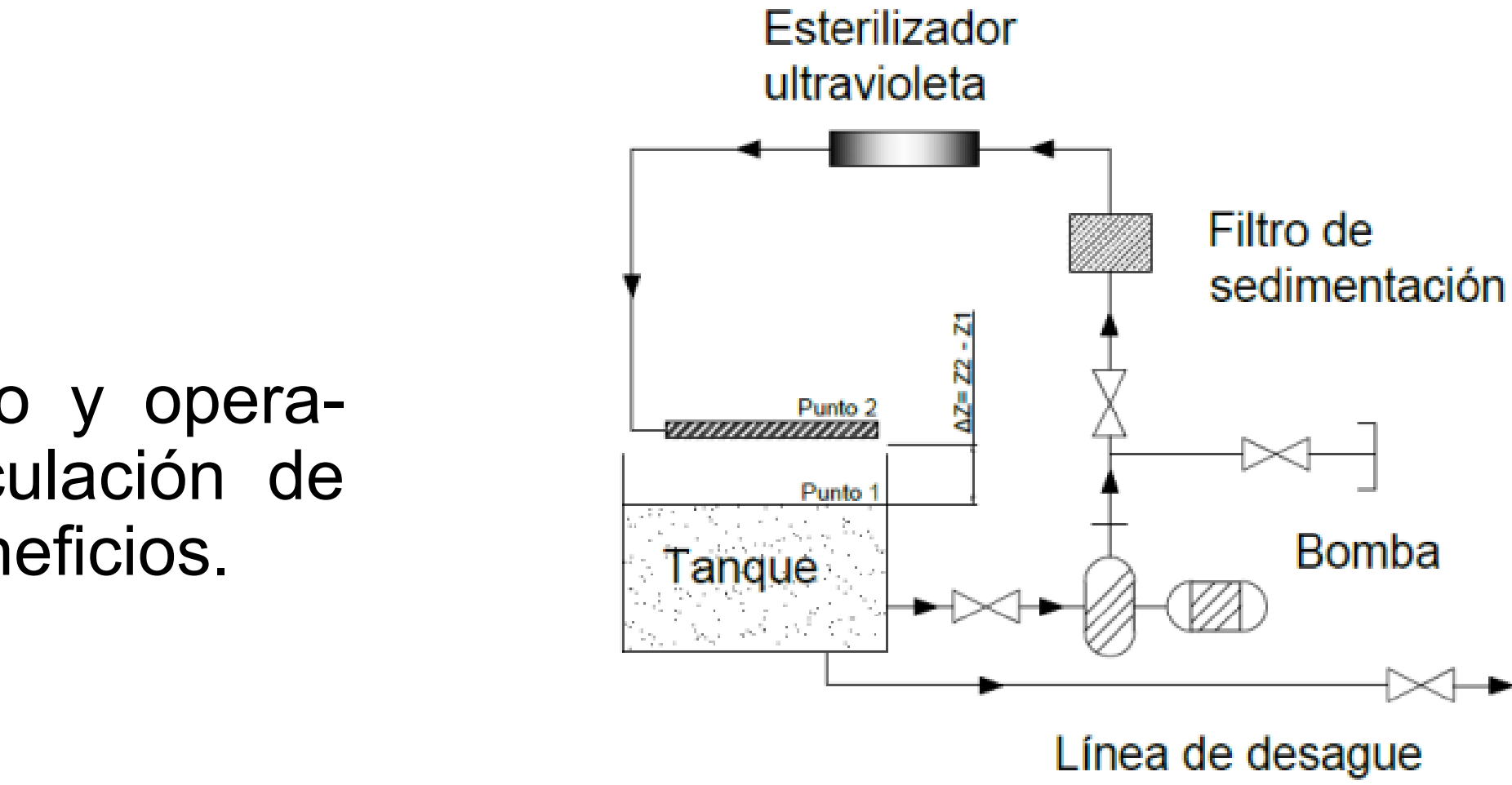
La contaminación del agua en manglares dentro del Ecuador, a causa del mismo ser humano, provoca que varias especies que habitan estos ecosistemas se vean afectados, almacenando en su organismo gran variedad de virus y bacterias que resultan nocivos para las personas que los ingieran como fuente de alimentos, es por esto que en varios países del mundo han implementado como norma obligatoria un proceso de depuración previo a la comercialización de moluscos bivalvos. En ecuador aun no es una obligatoriedad, sin embargo el conseguir un producto libre de virus y bacterias; y con todos los estándares de seguridad alimentara, permitirá a pequeños pescadores exportar sus productos.

OBJETIVO GENERAL

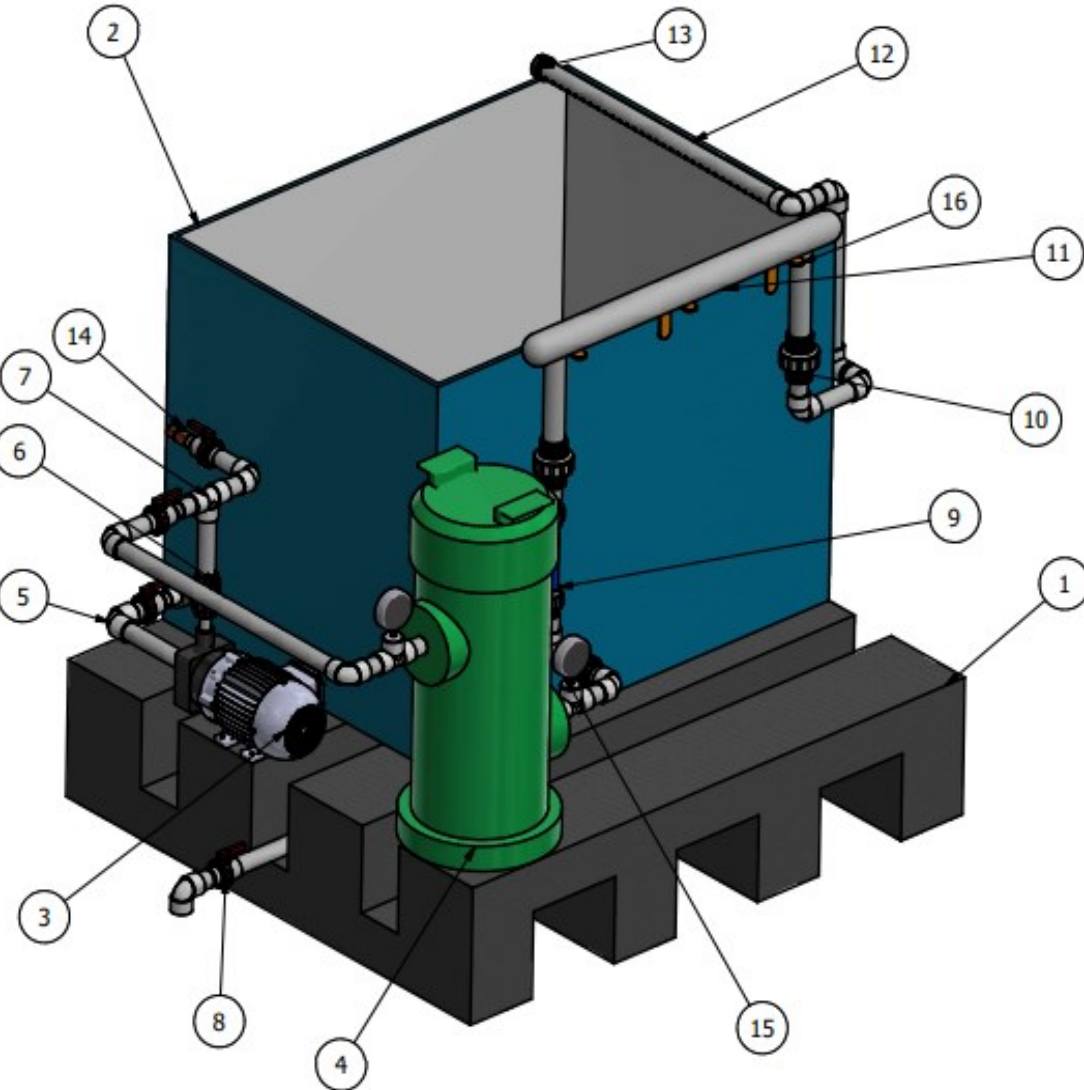
Evaluar el diseño y operación de un sistema de depuración con recirculación de agua, a nivel de laboratorio, socializando sus beneficios.

PROPUESTA

Se ideó este proyecto con la finalidad de brindar un valor agregado a ciertos productos marinos de consumo en el país, entregando al consumidor un alimento libre de virus y bacterias que conserve todo el aporte nutricional que se obtiene de estas especies, ayudando a la par a pescadores que se dedican a la comercialización moluscos bivalvos, ya que al mejorar su producto ellos tendrán la posibilidad de abrirse campo a mercados internacionales.

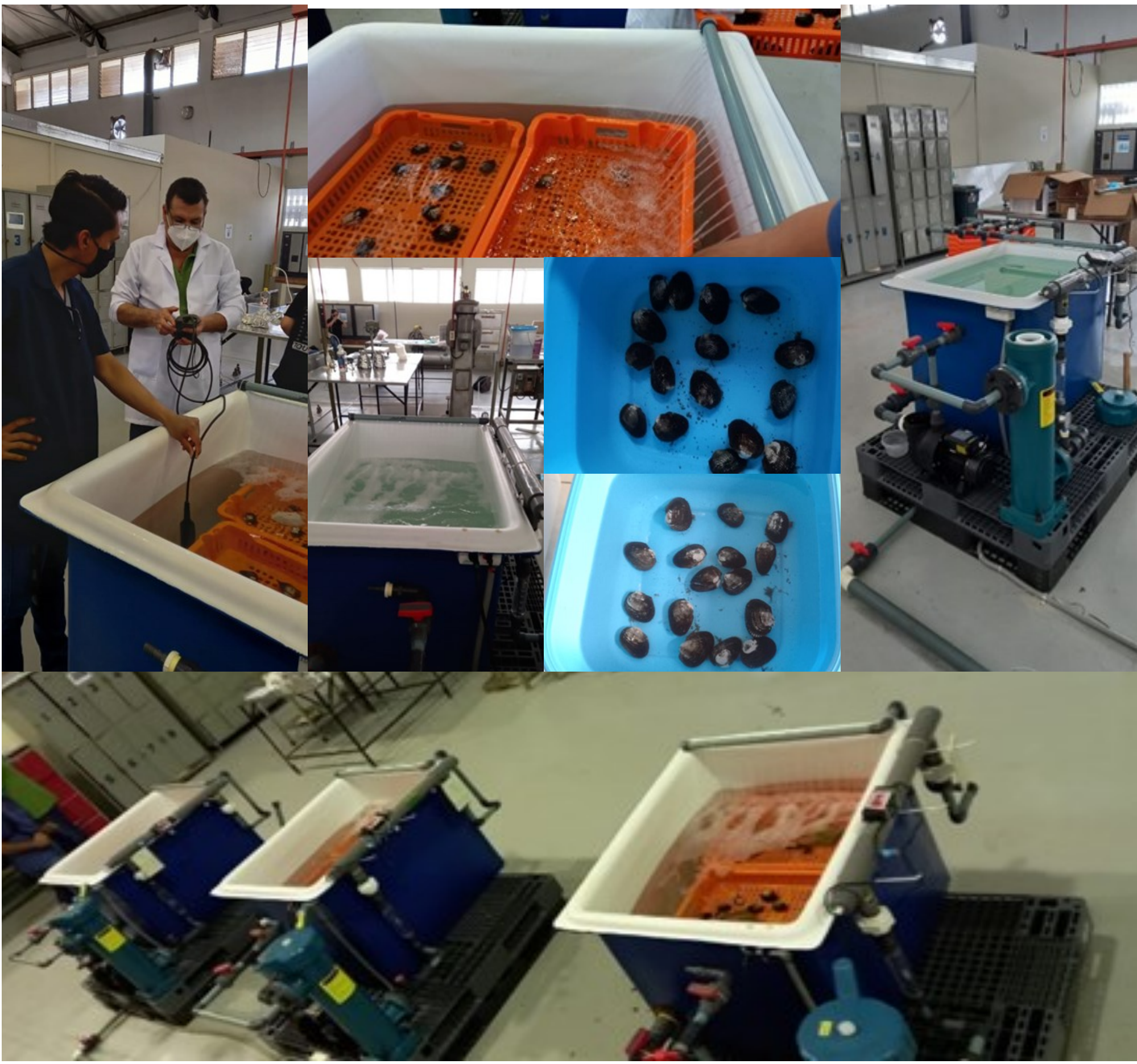


LISTA DE PIEZAS		
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA
1	1	PALLET
2	1	TANQUE
3	1	BOMBA
4	1	FILTRO
5	14	Codo de 90 grad
6	2	VALVULA CHECK
7	3	TUBO EN T
8	4	VALVULA
9	1	CAUDALIMETRO
10	2	union universal
11	1	LAMPARA UV
12	1	ASERSOR
13	1	TAPON PEGABLE
14	1	CONECTOR TUBERIA MANGUERA
15	2	MANOMETRO
16	3	PIE DE AMIGO



RESULTADOS

El sistema de recirculación a nivel de laboratorio cuenta con cinco componentes importantes, el tanque que sirve como el medio donde reposaron los moluscos durante 42h en su proceso de depuración, la bomba que es la encargada de hacer que el fluido este en constante recirculación, el filtro que cumple la función de retener todos los sedimentos, generados por los moluscos, que ingresen a las tuberías, el esterilizador ultravioleta que es el encargado de eliminar los virus y bacterias que están siendo expulsados al fluido por los moluscos y finalmente el aspersor que cumple con la función de oxigenar el fluido para mantener a las especies en un ambiente confortable.



Descripción	Costo (USD)
Costo de componentes mecánicos	\$5,452.69
Costo de componentes eléctricos	\$308.50
Costo de mano de obra	\$234.00
Subtotal	\$5,995.19
10% adicional por conceptos varios	\$599.52
Total	\$6,594.71

CONCLUSIONES

- El sistema que se ensambló y se puso en marcha ha trabajado en jornadas de 42 horas consecutivas sin presentar problemas mecánicos, además ha presentado resultados exitosos tras realizar los análisis microbiológicos en las especies, por lo que se vuelve un claro referente de lo que puede convertirse en un sistema a gran escala que facilite la depuración masiva de moluscos para comercialización.
- Se efectuó cambios y ajustes en la disposición de tuberías y selección de accesorios convirtiéndolo en un sistema más simple y eficiente, además se tomó en consideración

- aspectos importantes que no estuvieron presentes en el diseño inicial, como la colocación de una armadura para soporte de gavetas, la inclinación en el suelo para el drenaje total del fluido, soporte para filtros y el diseño de tuberías para desagüe.
- Se elaboró un plan de mantenimiento que garantizó un mayor tiempo de vida de útil de los distintos equipos que conforman el sistema, el cual debe ser efectuado 2 veces al año y le toma a un técnico un tiempo aproximado de 10 horas y media llevarlo a cabo en su totalidad.