

BICU implementa proyecto para garantizar agua potable de calidad

MSc. Billy Ebanks

Director del Centro de Investigaciones Acuáticas (CIAB)

MSc. Enoc Rivas Suazo

Responsable de Investigación, Área de Conocimiento de Ciencia y Tecnología

MSc. Eduardo Siu

Director de Área de Conocimiento de Ciencia y Tecnología

El pasado 11 de noviembre 2024, El Centro de Investigaciones Acuáticas (CIAB), de Bluefields Indian & Caribbean University BICU, fundada en 1999, realizó en su sede en Bluefields el lanzamiento oficial del proyecto “Funcionamiento del Sistema de Filtro de Agua o Potabilización de Agua” para la producción, embotellamiento y distribución de agua potable acorde con las Normas de Calidad del Agua de Consumo Humano (CAPRE).

El proyecto se basa en proteger la salud de la comunidad universitaria en el recinto y sus extensiones en la ciudad de Bluefields y, por consiguiente, ajustar, eliminar o reducir al mínimo, aquellos componentes o características del agua que pueden representar un riesgo para la salud de esta población, además de mitigar otros inconvenientes que pueden surgir al consumir agua de pozo.

Un estudio realizado en el recinto BICU-Bluefields demuestra que la universidad cuenta con un pozo artesiano para suministro de agua a todas las áreas de la universidad, la cual es consumida por la población estudiantil, no así por los trabajadores quienes consumen agua comercializada adquirida por la universidad. No obstante, los estudios realizados al agua de pozo, indican que química – físicamente presenta buena calidad, mientras que en el análisis bacteriológico resulta la presencia de 10 colonias de coliformes totales al emplear el método NMP, no presentando coliformes fecales.

Los resultados antes mencionados son considerados por el MINSA agua de buena calidad, no así para las normas CAPRE en la que solo permite 4 colinas de coliformes

totales. Por esta razón, se vio necesaria la instalación de un sistema de filtración de agua para garantizar la calidad del agua del pozo en cumplimiento con las normas CAPRE y por consiguiente eliminar la necesidad de comprar agua embotellada, y a su vez, suministrar agua potable a todas las extensiones de la universidad dentro de la ciudad.

Los objetivos principales del proyecto son el establecimiento de un sistema de potabilización de agua para que la población del recinto BICU-Bluefields adquiera agua segura para su consumo y de buena calidad. Además, persigue garantizar que el pozo artesiano de la universidad cumpla con las normas CAPRE para asegurar el suministro de agua potable para la población docente, estudiantil y trabajadores administrativos de la universidad. Finalmente, pretende adoptar una alternativa ecológica reduciendo el uso de botellas plásticas desechables en el recinto.



En la etapa inicial del proyecto, el MSc. Billy Ebanks, director del (CIAB) y encargado del proyecto, se mostró satisfecho con la finalización de la obra, explicando:

Consiste en pasar el agua con fuerza a través de una membrana semipermeable muy fina. Esta tiene la capacidad de retener cualquier impureza inorgánica, partículas y sustancias contaminantes como iones de calcio y magnesio que se encuentre en el agua y la endurecen. Este filtro de agua es para cuidar la salud y el medioambiente.

La mañana del jueves 6 de febrero 2025, con una inversión de \$1,000.00, se realizó la primera entrega formal de botellones de agua purificada en la Universidad BICU-Bluefields. Trabajadores de la universidad, en conjunto con el equipo que lidera el proyecto, llevaron a cabo el proceso de filtración y embotellamiento del vital líquido, el cual fue distribuido en botellas plásticas reutilizables de 5 galones a las oficinas de las diferentes áreas de la sede en Bluefields. Los trabajadores se mostraron entusiasmados y satisfechos con el proyecto que aportará al bienestar de la comunidad. Entre los beneficiarios directos del proyecto se encuentran: todos los estudiantes

del recinto de BICU – Bluefields y sus extensiones, los docentes de las diferentes facultades de la universidad, trabajadores administrativos de la universidad, estudiantes becados, la administración de la universidad y todas las personas que visitan la universidad.

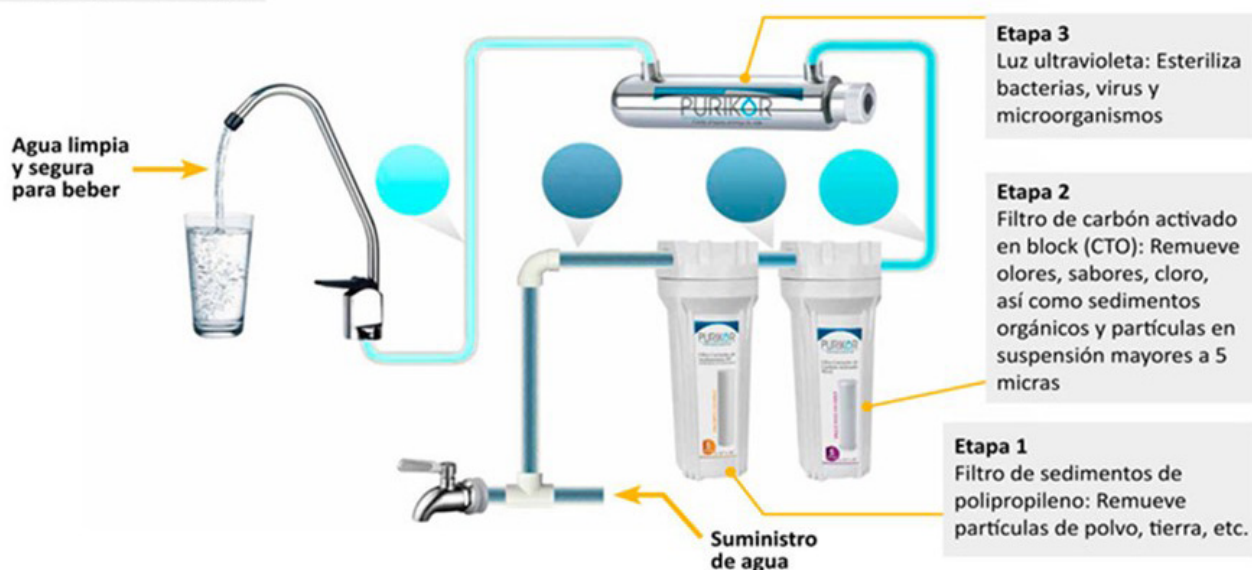
Funcionamiento del Sistema

El sistema UV es un sistema de esterilización de agua ultravioleta de 12 GPM con filtro Big Blue que no requiere de tratamiento químico; purifica el agua sin aditivos, haciéndolo ideal para el consumo humano, industria alimentaria, laboratorios, etc.

El Modelo PKF-3UV es un sistema de purificación de agua de mantenimiento sencillo equipado con indicadores de vida útil cuyos filtros son reemplazables. Es de flujo rápido, lo que proporciona agua filtrada a un ritmo constante. El equipo consta de una lámpara UV de 12 galones por minuto, 2 “Housings” (carcasas para filtros Big Blue, filtro de sedimento y filtro de carbón activado 20x45”). La lámpara UV-2C marca Polaris está hecha de acero T304 con dimensiones de 105x6.35cm. Su capacidad de agua es de 12 galones por minuto y tiene una duración de 9,000 horas y un consumo de 55w.

PROCESO PARA FILTRACIÓN DE AGUA

Modelo PKF-3UV





Beneficios que aportará el proyecto:

- Agua potable para consumo humano: La población universitaria y sus visitantes podrán disponer de agua limpia y segura para beber.
- Protección contra bacterias y virus: Se reduce el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua.
- Mejor calidad del agua: La eliminación del cloro, olores y sabores desagradables del agua mejoran significativamente la calidad.
- Solución ecológica: Disminuye el uso de botellas de plástico desechables contribuyendo así a la preservación del medio ambiente.
- Reducción de costos: la producción de agua potable dentro de la universidad reduce los gastos de la universidad eliminando la compra de agua purificada.

Es importante destacar que esta iniciativa se pretende ampliar a las demás extensiones, CUR y UNICAM, en algunos casos donde no existe el acceso al agua potable y que además servirá de referencia en lugares sin agua potable. Finalmente, ayudará a solucionar el desafío del agua embotellada en plástico desechable, lo que contribuye con la sostenibilidad del medio ambiente.

Este sistema de funcionamiento, modelo PKF-3UV, es un sistema de filtración de agua para uso residencial que ofrece agua potable limpia y segura. El maestro Ebanks refirió que el sistema cuenta con 3 etapas de purificación. La primera etapa consiste en filtrar los sedimentos de polipropileno; se remueven partículas como arena, polvo y tierra. La segunda etapa emplea un filtro de carbón activado en bloque (CTO) para la eliminación de cloro, compuestos orgánicos, olores, sabores y turbiedad. Una tercera etapa consiste en aplicar luz ultravioleta (UV) para la esterilización de bacterias, virus y microorganismos. “Se garantizará un mantenimiento constante para que tenga mayor vida útil. El Sistema instalado en BICU puede filtrar hasta doce galones de agua por minuto.”, concluyó diciendo el académico, quien tiene amplia experiencia en el estudio y tratamiento del agua.

