

CAPTACIÓN DE AGUAS GRISES Y REUTILIZACIÓN EN ÁREAS VERDES EN COLEGIO MEXICANO



JAIME YÁÑEZ PEREDO

Director
Plantel Matehuala
CONALEP SLP
MÉXICO



En sitios donde los impactos adversos provocados por el cambio climático parecen permanentes con precipitaciones pluviales escasas al año, tal como ocurre en el desierto del altiplano potosino en el centro de México, acostumbrarse a escenarios áridos, de escasa vegetación y polvaredas frecuentes que impregnen hasta el último rincón de un salón de clases, suele considerarse algo común y cotidiano.

Contamos con una matrícula de 600 alumnos inscritos para el ciclo 2025–2026 y un proyecto de alcanzar para 2026 los 800 alumnos. El Colegio CONALEP Plantel Matehuala en el municipio del mismo nombre, en el central estado de San Luis Potosí en México, convive con un entorno natural descrito líneas arriba.

Cuenta con una superficie total de 24000 m² divididos en 4 edificios, estacionamiento interno y patio de maniobras y el resto, alrededor del 30% en extensión para aprovecharse como áreas verdes. El personal administrativo y docente alcanza a esta fecha un total de 65 personas; junto con los estudiantes, hacen uso de instalaciones sanitarias y su correspondiente uso de volúmenes de agua potable.

El deseo de cambiar este escenario motivó a su comunidad a intentar revertir esta situación definiendo los siguientes objetivos: derivar y almacenar las aguas grises generadas en espacios sanitarios instalados en el plantel; reutilizar las aguas grises generadas con fines de reúso para riego de áreas verdes; reducir hasta eliminar el consumo de agua potable para riego de áreas verdes; y proyectar en el futuro cercano el tratamiento de aguas residuales sanitarias para fines de reúso en el plantel.

Mediante la participación de los miembros de la comunidad del colegio se generó una conciencia responsable sobre el uso y el manejo del agua dentro de la institución promoviendo la cultura del agua.

Con estas acciones de inicio, se pretende responder a los objetivos de desarrollo sustentable de la agenda 2030: (ODS 6) Agua Limpia y Saneamiento, (ODS 13) Acción por el Agua y (ODS 17) Alianzas para lograr los objetivos: se centra en promover alianzas globales y la cooperación en diversas áreas (financieras, tecnológicas y comerciales) para garantizar que los demás objetivos puedan cumplirse.

La puesta en operación considera: 1. el plantel educativo posee 35 sanitarios. 2. el volumen de agua gris es colectado en tanques de almacenamiento, se filtra y es bombeado a un tanque de distribución (elevado) y de luego utilizado para riego de áreas verdes.

3. El proyecto incluye el diseño del sistema de captación, instalación de tuberías, válvulas, bomba sumergible y tanques de almacenamiento y distribución, así como una celda fotovoltaica. 4. La caracterización del agua determina si fuese necesario algún pretratamiento; en particular, algún mecanismo de filtración, sedimentación y/o desinfección en su caso. 5. El plantel asumirá la determinación y resguardo, así como las medidas de seguridad necesarias inherentes al proyecto. Se cuenta con el apoyo técnico y material del organismo operador municipal del servicio de agua.

6. Los beneficios ambientales y económicos obtenidos una vez puesto en operación se verán reflejados en el corto plazo y podrá entonces estimarse su relación costo-beneficio.

Sin duda alguna, la contextualización de este proyecto representa además una oportunidad sin precedente para ser utilizada como una práctica académica y educativa que pueda servir como ejemplo para replicarse en otros planteles del sistema CONALEP, así como de otros sectores educativos en el altiplano y el estado mexicano en general y por qué no, en Perú, también.