

## Unidad de Calidad de Aguas Pluviales “UCA” – Inspección y Mantenimiento

### Resumen

La Unidad de Calidad del Agua (UCA) de ADS-Tigre, utiliza conceptos probados y utilizados hace mucho tiempo en el tratamiento de los sistemas de alcantarillado urbanos, y los adapta a soluciones compactas prefabricadas con tubería y láminas de HDPE.

Este producto desarrollado por ADS-Tigre, es ideal para aplicaciones de tratamientos primarios de aguas lluvias, en diferentes aplicaciones e infraestructura, por ejemplo, en estaciones de gasolina y restaurantes, ver Figura 1. Este sistema ofrece una solución altamente eficaz de buenas prácticas de gestión de mejoramiento de calidad de aguas pluviales, cumpliendo requisitos de disposición acorde a normas internacionales.

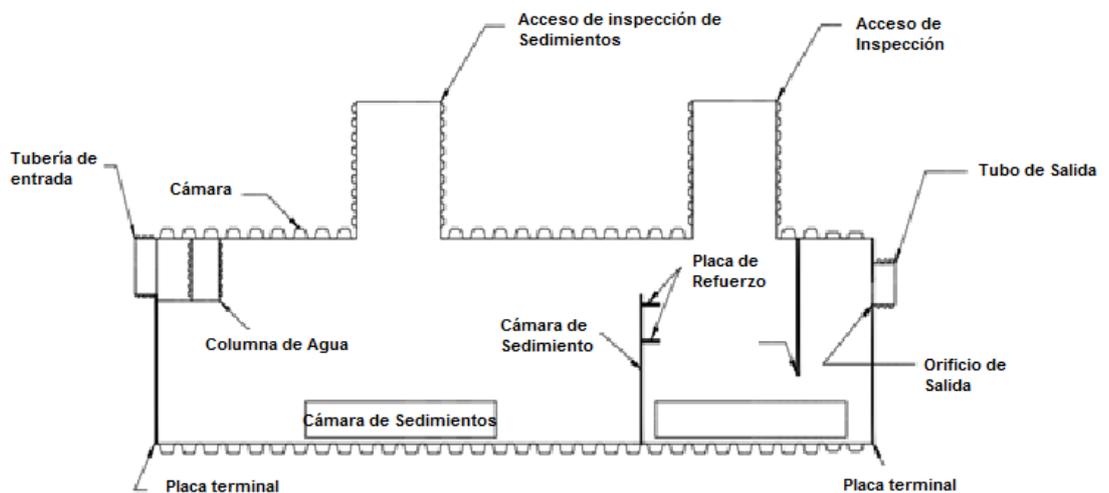


Figura 1: Esquema Unidad de Calidad de Agua

### Inspección

La Unidad de Calidad del Agua, esta provista de dos puntos verticales de acceso e inspección de 600mm de diámetro, una de ellas en el centro de la longitud de la cámara de sedimentos y la otra sobre el sector de elementos flotantes.

Estas dos inspecciones, proporcionan accesos independientes a la Unidad de Calidad de Aguas Pluviales, y otorgan la total visualización de los sedimentos depositados, grasas y demás elementos flotantes. La entrada en la cámara UCA, debe restringirse al Personal Operativo de la Entidad a cargo del sistema de drenaje pluvial.

## Visión general del Mantenimiento

El objetivo de mantener una UCA limpia y libre de obstrucciones, es lograr asegurar que el sistema realice la función deseada de forma óptima. Una acumulación de sedimentos o desechos que exceda el volumen de almacenamiento diseñado podría reducir la eficiencia del sistema, por esta razón debe hacer la inspección y limpieza total de la Unidad de Calidad del Agua periódicamente por parte de la Empresa Responsable de la Operación.

### Frecuencia de inspección/Mantenimiento recomendada de la Unidad de Calidad de Agua

- Inspección trimestral (4 veces por año) o posterior a grandes eventos de precipitaciones.
- Limpieza (bombeo y lavado) mínimo dos veces por año.
- Según las condiciones del lugar y sus alrededores se pueden requerir más o menos inspecciones y mantenimiento, esto lo determinará la experiencia adquirida por la Entidad Operadora a través del tiempo.

## Inspección

Una inspección inicial debe hacerse cuando se instala la UCA, se realiza para que el Operador del sistema pueda medir los niveles antes del ingreso de sedimentos, lo cual en adelante va a permitir la verificación del nivel de acumulación del mismos en la UCA, sin necesidad de ingresar físicamente al sistema. Los datos se van almacenando periódicamente y analizando en cada siguiente inspección, ver Figura 2.

## Procedimiento

1. Localizar las inspecciones de la UCA, las cuales son tapas de ingreso de 600mm de diámetro.
2. Inspeccione si hay obstrucciones en las tapas de acceso de cada uno de los compartimientos de la UCA. En caso haya, retirar los materiales para liberar los ingresos en caso de ser necesario.
3. Retire ambas tapas de inspección, esperar al menos diez (10) minutos para liberación de gases antes de empezar la operación y considerar todos los procedimientos de trabajos seguros en espacios confinados, así como las previsiones de seguridad con peatones y vehículos en caso de trabajos en áreas urbanas.
4. Proceder primero a verificar la cantidad de residuos flotantes por el segundo compartimiento, luego, medir el nivel de acumulación de sedimentos en el primer compartimiento. Asegurarse de que la tubería de entrada no se encuentre bloqueada.
5. Si el nivel de sedimentos ha llegado o se acerca al 25% de su altura, proceder a aspirar el sedimento de la primera cámara, con el equipo de succión adecuado o manualmente en caso de no tenerlo, previa verificación de niveles de gases y con todas las precauciones de trabajo en espacios confinados, siguiendo los requisitos locales íntegramente.
6. Proceder a la inspección de el compartimiento de la cámara de aceites y elementos flotantes y proceder a su retiro.
7. Realizar una inspección final a la estructura y sus componentes.
8. Volver a colocar todas las tapas de alcantarilla en los accesos, asegurándose de su correcta colocación.

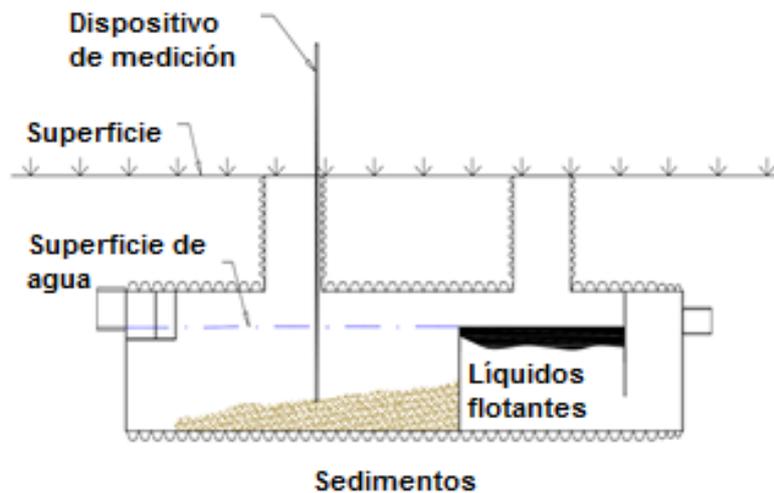


Figura 2: Procedimiento de inspección

## Mantenimiento

La limpieza debe realizarse si el volumen de sedimento ha reducido el área de almacenamiento en más del 20%, o si la profundidad de este ha alcanzado aproximadamente el 25 % del diámetro de la estructura (Ver la Tabla 1 para obtener información sobre la limpieza profunda). Además, el sistema puede necesitar mantenencias adicionales en el caso de derrames o eventos extraordinarios de lluvia, mediante nueva limpieza retirando por completo las sustancias ingresadas a la unidad.

### Procedimientos de Inspección (Medición de la profundidad de los sedimentos)

1. Se inserta el dispositivo de medición dentro de la unidad hasta el nivel de los sedimentos.
2. Se toma la medida en la superficie del suelo (nivel de la tapa).
3. Tomar la medida desde el nivel de la tapa (Nivel del suelo) hasta el interior de la UCA en su parte superior.
4. Comparar la diferencia calculada sobre su valor en la Tabla 1. Si el valor resultante es igual o mayor que su valor en la Tabla 1, se debe hacer el mantenimiento.

Tabla 1: Profundidad de sedimentos

Diámetro UCA	Profundidad Máxima de Sedimentos
mm	mm
900	230
1200	300
1500	375

## Procedimiento de limpieza

1. Inspeccione la estructura de derivación.
2. Inserte la manguera de vacío a la cámara de sedimentos hasta el fondo y realice la succión.
3. Después de retirado el sedimento, retire la manguera de vacío e ingrese la manguera de chorro a presión.
4. Realice el lavado de la Cámara de sedimentación a presión, así se removerán posibles adherencias que haya en las paredes y en el fondo. Tener cuidado con el nivel de presión para no generar daños.
5. En caso de haber alguno, Inspeccione y repare algún daño que pudiese haberse ocasionado por la limpieza a presión.
6. Inspeccione el segundo acceso, inserte la manguera de vacío sólo hasta el nivel de superficie de agua, lugar donde se deberían encontrar las grasas, basuras y demás elementos flotantes a remover.
7. Realizar el respectivo bombeo verificando periódicamente hasta que se hayan removidos todos los elementos flotantes. No siempre es necesario desocupar completamente este compartimiento.
8. Vuelva a llenar la UCA con agua a los niveles iniciales.
9. Colocar las tapas de inspección nuevamente.

## Manual de Instalación

El operador del sistema es responsable de cumplir con todas las leyes aplicables, reglamentos Nacionales y Locales, durante las operaciones de limpieza y mantenimiento, en Términos de Seguridad, Procedimientos y Los Manuales de Operación Segura de Equipos de Succión.

## Materiales resultantes del mantenimiento

Los Operadores son responsables de cumplir con todas las leyes y regulaciones locales, estatales y federales para la adecuada recolección, transporte y disposición final de los materiales recogidos en las UCA durante los mantenimientos. En ningún caso pueden ser arrojados a los sistemas de aguas residuales y solo dispuestos finalmente en Rellenos autorizados. Ver bosquejo de mantenimiento y limpieza en Figura 3.

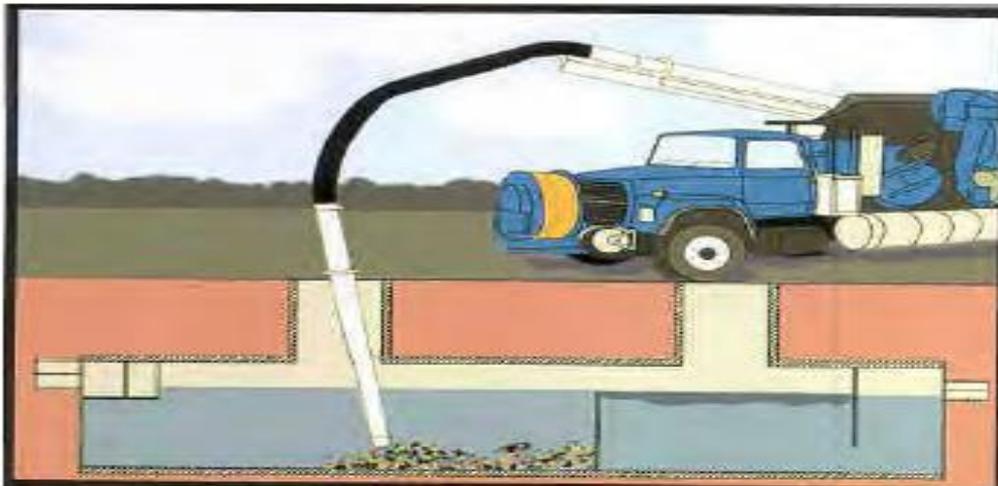


Figura 3: Procedimiento mantenimiento y limpieza