

estudios en plantas piloto -

Evaluación, en una escala mayor que la de laboratorio pero menor que en una verdadera, de la adaptabilidad de las aguas residuales al tratamiento con operaciones o procesos específicos.

evaluación base -

La inversión o evaluación establecida a partir de la cual una empresa de servicios públicos garantiza una tasa de retorno justa y en la cual pueden basarse las tarifas.

exactitud -

En las mediciones, es el grado de coincidencia entre la cantidad medida y la cantidad real. No debe confundirse con precisión, que hace referencia a la reproducibilidad de la medición.

[F]

Fahrenheit -

Una escala de temperatura en la cual 32° marca el punto de congelamiento y 212° el punto de ebullición del agua a 760 mm de presión barométrica. Para convertir la temperatura Fahrenheit a centígrados (Celsius), reste 32 y multiplíquela por 5/9.

filtro biológico -

Un lecho de arena, grava, piedra chancada u otros medios a través del cual fluyen o escurren las aguas residuales y que depende de la acción biológica para su eficacia.

filtro percolador -

Un filtro muy grueso utilizado para brindar tratamiento secundario a las aguas residuales. Una película de microorganismos aeróbicos en el medio filtrante metaboliza el material orgánico de las aguas residuales que van descendiendo por el filtro hacia los drenes; la película biológica es removida mediante sedimentación al perder su efectividad.

filtro percolador cubierto -

Un filtro percolador cubierto por un techo o, algunas veces, una cúpula.

floculación -

En el tratamiento de agua y aguas residuales, la aglutinación de materia coloidal y suspendida finamente dividida después de la coagulación, mediante una agitación suave utilizando medios mecánicos o hidráulicos. En el tratamiento biológico de aguas residuales en donde no se

utiliza coagulación, la aglutinación puede obtenerse biológicamente.

fuentes puntual -

Cualquier lugar discernible o limitado del cual se descargan o se pueden descargar contaminantes, incluyendo, entre otros, tuberías, zanjas, canales, túneles, conductos, pozos, recipientes, corrales de engorde, equipos rodantes y embarcaciones.

[G]

gastos de capital -

Gastos que tienen como objetivo la adquisición de activos fijos o el incremento de éstos.

gastos de operación -

Gastos necesarios para el funcionamiento diario de una empresa, la entrega de servicios y la captación de ingresos. Puede incluir los costos diarios de mantenimiento, mano de obra, materiales, productos químicos, energía y depreciación.

gastos fijos -

(1) El costo de mantener y realizar cualquier actividad o proyecto y que continúa presentándose, sea que la actividad produzca algo o no. (2) Un gasto al que no se puede escapar, alterar o modificar, como intereses, alquiler, impuestos y amortización.

gastos generales -

Aquellos elementos de costo indirecto necesarios para producir un artículo o brindar un servicio pero de tal naturaleza que el monto aplicado a cada unidad de producto o servicio no puede ser determinado fácilmente ni con exactitud, por lo que generalmente se distribuyen de alguna forma arbitraria. Normalmente, los gastos generales se relacionan con aquellos elementos que no forman parte integral del producto terminado o servicio, como por ejemplo el alquiler, iluminación, suministros, administración, supervisión, etc.

gastos indirectos -

Gastos que son partes del gasto total, pero están directamente relacionados al mismo; por ejemplo, los gastos generales.

gpcd (galones per cápita por día) -

El caudal de agua, aguas residuales u otro flujo medido en galones per cápita diarios en base a la población servida.

gpm -

El caudal del agua, aguas residuales u otro flujo medido en galones por minuto.

grado de tratamiento -

Una medida de la remoción obtenida mediante procesos de tratamiento en lo que se refiere a sólidos, materia orgánica, DBO, bacterias u otro parámetro específico.

[H]

homogenización -

En sistemas de aguas residuales, el almacenamiento y liberación controlada de las aguas residuales hacia los procesos de tratamiento a un caudal preestablecido determinado por la capacidad de los procesos o a una tasa proporcional al caudal del curso receptor; utilizado para reducir las variaciones en la temperatura y la composición, así como el caudal.

[I]

impacto ambiental -

Cambios en el medio ambiente como resultado de acciones o materiales específicos.

impermeable -

Que no permite, o permite con gran dificultad el movimiento de agua.

incineración -

Combustión o calcinación controlada de la materia orgánica volátil presente en los lodos o residuos sólidos, lo cual reduce el volumen del material, produciendo a la vez calor, cenizas inorgánicas secas y emisiones gaseosas.

índice de depreciación -

El porcentaje en el cual se reduce el valor o la utilidad de una propiedad o instalación.

infiltración -

(1) El flujo o movimiento de agua a través de los intersticios o poros de un suelo u otro medio poroso. (2) La cantidad de aguas subterráneas que se infiltran al interior de una tubería a través de juntas, paredes porosas o grietas. (3) El ingreso de aguas subterráneas a una galería. (4) La absorción de líquido por parte del suelo, sea al caer en forma de precipitación pluvial o de una corriente que fluya sobre una superficie.

influyente -

Agua, aguas residuales u otro líquido que fluye hacia un reservorio, laguna o planta de tratamiento o proceso de tratamiento. Véase también efluente.

instalaciones de tratamiento de aguas residuales -

Las estructuras, equipo y procesos requeridos para recolectar, conducir y tratar aguas residuales domésticas e industriales y disponer el efluente y el lodo.

inyección en pozos profundos -

Descarga de aguas residuales, ya sea por gravedad o bombeo, a través de un pozo adecuadamente diseñado hasta un estrato geológico permeable. La profundidad del pozo puede variar de unos cuantos cientos a varios miles de pies.

[L]

laguna -

Cualquier estructura grande de retención, generalmente con diques de tierra, utilizada para almacenar aguas residuales mientras se produce la sedimentación y la oxidación biológica. Ver también lagunas anaeróbicas.

laguna aerada -

Una laguna natural o artificial para el tratamiento de aguas residuales, en la cual se utiliza la aeración mecánica o difusión de aire para complementar el suministro de oxígeno. Véase laguna de oxidación.

laguna aeróbica -

Una laguna con contenido de oxígeno, frecuentemente equipada con aeradores mecánicos, en la cual las aguas residuales son parcialmente estabilizadas mediante la acción metabólica de bacterias y algas. Las lagunas pequeñas (menos de 1/4 de hectárea y menos de 1 metro de profundidad) pueden mantenerse en condiciones aerobias sin necesidad de aeración mecánica.

laguna de aguas residuales -

Un embalse en el cual se descargan aguas residuales a una velocidad lo suficientemente baja como para permitir que se produzca oxidación y que no se desarrolle ninguna molestia significativa.

laguna de estabilización -

Un tipo de laguna de oxidación, en la cual la oxidación biológica de la materia orgánica es efectuada por la transferencia al agua del oxígeno del aire, ya sea en forma natural o acelerada artificialmente.

laguna de lodos -

Un estanque utilizado para el almacenamiento, digestión o secado de lodos.

laguna de oxidación -

Un tipo de poza de oxidación.

laguna de sedimentación -

Una laguna o tanque donde las aguas residuales o el agua con contenido de sólidos sedimentables es retenido para eliminar por gravedad una parte de la materia suspendida. También se le llama **tanque de sedimentación**.

lecho -

El fondo de una corriente de agua o de cualquier masa de agua.

lecho de contacto -

(1) Un lecho artificial de material grueso que brinda un área extensa para el crecimiento biológico en condiciones herméticas. La aplicación de las aguas residuales en la superficie puede llevarse a cabo mediante ciclos o mediante un flujo continuo a través de conductos de entrada y salida controlados. (2) Un tipo antiguo de filtro de aguas residuales consistente en un lecho de piedra chancada gruesa o material inerte similar colocado en un tanque o estructura herméticos, los cuales se llenan completamente con aguas residuales y luego se vacían. La operación consiste en llenar el compartimiento, permitir que el contenido permanezca allí durante un corto período, drenar y luego dejar que el lecho descanse. Posteriormente, se repite el ciclo. Es un método precursor del **filtro percolador**.

lecho impermeable -

Un lecho o estrato a través del cual el agua no circulará.

lechos de secado -

Capas confinadas de arena o grava de poca profundidad y con drenaje subterráneo, en las cuales se distribuyen los lodos para que deshidraten y se sequen al aire. También se aplica a estructuras de tierra con muros de contención, de poca profundidad y con drenaje subterráneo que se utilizan para secar lodos.

letrina -

Una construcción, portátil o fija, colocada directamente sobre un foso o bóveda, equipada con un asiento y utilizada para recolectar excretas humanas.

letrina de pozo -

Una letrina ubicada directamente encima de una excavación en el suelo.

lodo -

(1) Los sólidos acumulados separados de líquidos tales como el agua o las aguas residuales, durante el proceso de tratamiento. (2) Depósitos orgánicos en el fondo de corrientes u otros cuerpos de agua. (3) El material removido como resultado de tratamiento químico, coagulación, floculación, sedimentación, flotación y/u oxidación biológica del agua o las aguas residuales. (4) Cualquier material sólido que contenga grandes cantidades de agua retenida, recolectado durante el tratamiento del agua o de las aguas residuales. Véase también **lodo activado**.

lodo activado -

Lodo obtenido de un clarificador secundario luego del proceso de lodos activados; está compuesto principalmente por biomasa con algo de sólidos inorgánicos sedimentables. El lodo de retorno es recirculado al punto inicial del proceso; el lodo residual (o exceso de lodo) es retirado para reacondicionarlo.

lodo activado sobrante -

Sólidos removidos del proceso de lodos activados para evitar una sobrecarga en el sistema.

lodo crudo -

Lodo sedimentado, retirado rápidamente de los tanques de sedimentación antes de que la descomposición haya avanzado. Frecuentemente se le llama **lodo sin digerir**.

lodo desecado -

El residuo sólido que queda después de eliminar el agua de un lodo húmedo mediante escurrimiento o filtración. La desecación se diferencia del espesamiento en que el lodo desecado puede ser transportado mediante procedimientos de manipulación de sólidos.

lodo de retorno -

Lodo activado sedimentado que se hace retornar para mezclarlo con aguas residuales crudas o con las del tratamiento primario de sedimentación que recién ingresan. Más comúnmente se le llama **lodo activado de retorno**.

lodo digerido -

Lodo que ha pasado por una digestión en condiciones aeróbicas o anaeróbicas hasta que su contenido volátil ha sido reducido a un punto en el cual los sólidos son relativamente no putrescibles e inofensivos.

lodo fresco -

Lodo en el cual la descomposición ha avanzado poco.

lodo sin digerir -

Lodo sedimentado, retirado rápidamente de los tanques de sedimentación antes de que la descomposición haya avanzado. También se le llama lodo crudo.

[M]

manejo de aguas residuales -

La recolección y el tratamiento de aguas residuales, incluyendo asuntos colaterales como administración y financiamiento, planificación y diseño de ingeniería, operación y mantenimiento y monitoreo y evaluación del rendimiento global.

materiales filtrantes -

(1) Materiales a través de los cuales se pasa agua, aguas residuales u otros líquidos con propósitos de purificación, tratamiento o acondicionamiento. (2) Un paño o material metálico de algún diseño apropiado utilizado para interceptar sólidos en la filtración de lodos. (3) Material particulado (arena, grava, diatomita) o fibroso (paño) colocado dentro de un filtro para recolectar las partículas suspendidas.

medio ambiente -

Una descripción general del aire, agua y suelo que sustentan la vida de un organismo y reciben sus productos residuales.

metales pesados -

Metales que pueden ser precipitados utilizando sulfuro de hidrógeno en una solución ácida, por ejemplo, plomo, plata, oro, mercurio, bismuto y cobre.

mgd -

Millones de galones por día, una medida de caudal, equivalente a 1.547 pcs; 681 gpm; y 3785 m³/d.

mg/l -

Miligramos por litro, una medida de concentración, equivalente a ppm en el caso de soluciones diluidas.

microbiología -

Estudio de las formas de vida de los organismos microscópicos y sus procesos.

monitoreo -

(1) Observación rutinaria, recolección de muestras y desarrollo de pruebas en base a parámetros designados, con el fin de determinar la eficiencia del tratamiento o el grado de cumplimiento con las normas o requisitos. (2) El procedimiento o actividad de ubicación y medición de la contaminación radioactiva utilizando instrumentos que pueden detectar y medir, la dosis de las radiaciones ionizantes.

muestra al azar -

Una muestra tomada en un momento y tiempo dados. Puede ser representativa del caudal. Véase también **muestra compuesta**.

muestra compuesta -

Una combinación de muestras individuales de agua o aguas residuales tomadas a intervalos preseleccionados para minimizar el efecto de la variabilidad de las muestras individuales. Las submuestras individuales pueden ser de igual volumen o pueden ser proporcional al caudal en el momento de muestreo.

muestreo automático -

Recolección de muestras de un volumen indicado durante un período definido de tiempo utilizando un aparato diseñado para operar automáticamente sin control manual directo. Véase también **muestra compuesta**.

[N]

norma para efluentes -

Especificación de la concentración o masa permisible de un constituyente que puede descargarse.

normas de agua -

Definiciones de la calidad del agua fijadas como base para el control de diferentes clasificaciones del uso del agua.

normas para cursos de agua -

Un conjunto de criterios que definen las condiciones físicas, químicas y biológicas deseadas en una corriente de agua; generalmente se fijan mediante disposiciones gubernamentales.

nutriente -

Cualquier sustancia que es asimilada por los organismos y promueve su crecimiento; en aguas residuales, generalmente se aplica al nitrógeno y fósforo, aunque también a otros elementos esenciales o presentes sólo en trazas.

[O]

obsolescencia -

La reducción en el valor de los activos debido a cambios económicos, sociales, técnicos o legales. Constituye un elemento de la depreciación.

operación y mantenimiento (O & M) -

Operación es el procedimiento organizado para lograr que la pieza de un equipo, una planta de tratamiento u otra instalación o sistema lleve a cabo su función prevista, pero sin incluir la construcción inicial o la instalación de la unidad. Mantenimiento es el procedimiento organizado para lograr que el equipo, planta, instalación o sistema esté siempre en condiciones de efectuar de manera continua y confiable su función prevista.

organismo de protección ambiental -

Una unidad gubernamental nacional, estatal o local creada para unificar dentro de una sola entidad los programas que se ocupan del aire, el agua, los residuos sólidos y otros problemas ambientales. Sus facultades y campo de actividades son definidos por la legislación que crea la entidad.

oxígeno disuelto -

El oxígeno disuelto en agua, aguas residuales u otro líquido, generalmente expresado en miligramos por litro o en porcentaje de saturación. Se abrevia OD.

[P]

parte por millón (ppm) -

El número de unidades de peso o volumen de constituyentes menores presente en cada millón de unidades de una solución o mezcla. Se prefiere el término más específico miligramos por litro (mg/l).

pasivo fijo -

Obligaciones que deben pagarse un año o más después de la fecha del balance.

pcs (pie cúbico por segundo) -

El caudal de un material en pies cúbicos por segundo. Utilizado para la medición de agua, aguas residuales o gas. Un pcs equivale a $4.719 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$.

pH - Véase concentración de iones hidrógeno.

planta de disposición de residuos -

(1) Una planta equipada para el tratamiento y disposición de residuos. (2) Un sistema de dispositivos y estructuras para el tratamiento de aguas residuales, residuos industriales y lodos.

planta de filtración -

En unidades de tratamiento de aguas residuales, los dispositivos y estructuras requeridos para realizar la filtración percoladora.

planta de tratamiento -

La parte central de un sistema de agua o de aguas residuales, que alberga diferentes procesos de tratamiento sin incluir la recolección ni la distribución del agua o las aguas residuales.

plantas de tratamiento prefabricadas -

Estructuras prefabricadas que llevan a cabo uno o más procesos de tratamiento de las aguas residuales.

pozo artesiano -

Un pozo que extrae agua de un acuífero confinado, en el cual el nivel estático del agua está por encima del fondo de la capa de confinación.

pretratamiento -

(1) Cualquier tratamiento del agua o las aguas residuales que precede al tratamiento primario; puede incluir aeración, igualación, ajuste de pH, desarenado, remoción de grasas, desbaste, desespumado y triturado.

proceso biológico -

El proceso mediante el cual las actividades metabólicas de las bacterias y otros microorganismos descomponen la materia orgánica compleja y la convierten en sustancias simples más estables. La autopurificación de las corrientes contaminadas, la digestión de lodos y todos los tratamientos secundarios de las aguas residuales dependen de este proceso. También se le denomina **proceso bioquímico**.

proceso de lodos activados -

Es un proceso de tratamiento biológico de aguas residuales, en el cual se agita y airea una mezcla de aguas residuales y lodo activado. Posteriormente, el lodo activado es separado de las aguas residuales tratadas (licor mixto) mediante sedimentación y es desechado o retornado al proceso según sea necesario.

PTAR -

Planta de tratamiento de aguas residuales.

purificación natural -

Proceso que da como resultado la reducción de las concentraciones bacterianas, satisfacción de la DBO, estabilización de constituyentes orgánicos, reemplazo del oxígeno disuelto agotado y el regreso a la normalidad de la biota de una corriente de agua. También llamado **autopurificación**.

[R]

reciclar -

(1) Retorno del agua después de algún tipo de tratamiento para volverla a usar; generalmente implica un sistema cerrado. (2) Recuperar el valor útil de los residuos sólidos seleccionados. Ver también **reutilización**.

recirculación -

(1) En el campo de las aguas residuales, la refiltración de todo o parte de un efluente en un filtro percolador para mantener una velocidad alta y uniforme a través del filtro. El retorno de una parte del efluente para mantener un caudal mínimo recibe con frecuencia el nombre de reciclaje. (2) El retorno del efluente al caudal de ingreso. (3) El retorno del efluente de un proceso, fábrica o planta al caudal de entrada con el fin de reducir el consumo de agua. Al caudal de entrada se le llama **agua de reposición**.

reducción porcentual -

La parte de material removido del agua o de las aguas residuales mediante tratamiento con respecto al material originalmente presente, expresada en forma de porcentaje.

reducción total o global -

La diferencia en la concentración de contaminantes entre el efluente final y las aguas residuales sin tratar.

reemplazo -

Instalación de un equipo nuevo o alternativo en lugar del equipo existente por una serie de razones, como obsolescencia, daños totales, mejora o modificación.

reja gruesa -

Un término relativo, aplicable a mallas o rejillas con aberturas de más de 2.5 cm en su dimensión menor.

rejas -

Un dispositivo con aberturas, generalmente de tamaño uniforme, utilizado para retener o remover sólidos suspendidos o flotantes en agua o aguas residuales en movimiento y para evitar que tales sólidos ingresen o pasen

de un punto dado en un conducto. Los elementos de las rejas pueden ser barras paralelas, varillas, alambres, rejillas o planchas perforadas y las aberturas pueden tener cualquier forma, aunque generalmente son circulares o rectangulares.

rejilla -

Un dispositivo compuesto por barras paralelas, verticales e inclinadas, colocado en una corriente de agua para retener los desperdicios. El material retenido es rastrillado manual o automáticamente. También conocido como rejas.

relleno sanitario -

La disposición de residuos sólidos o lodos, por el acomodo sobre el suelo compactándolos y cubriéndolos según sea apropiado con una capa delgada de tierra.

residuos ácidos -

Residuos que muestran una acidez considerable; se caracterizan por su bajo pH y por su capacidad de reaccionar con iones hidroxilos.

residuos de corrales de engorde -

Residuos sólidos y líquidos de las operaciones resultantes de la cría de animales.

residuos industriales -

Residuos generalmente líquidos o gaseosos que se originan de la fabricación de productos específicos. Tales residuos son generalmente más concentrados, más variables en contenido y caudal que los residuos municipales, y requieren de un tratamiento más intenso o diferente.

residuos municipales -

(1) Las aguas residuales sin tratar que ingresan a una planta municipal de tratamiento. (2) En general, los residuos líquidos y sólidos que se originan de una mezcla de fuentes domésticas, comerciales e industriales. Véase también **residuos industriales y aguas residuales sanitarias**.

residuos peligrosos -

Cualquier residuo que sea potencialmente dañino para la salud ambiental debido a su toxicidad, inflamabilidad, corrosividad, reactividad química u otras razones.

residuos tóxicos -

Residuos que al entrar en contacto con un ente biológico causan una respuesta negativa.

reutilización -

La aplicación de aguas residuales adecuadamente tratadas a un propósito provechoso. Véase también **reciclar**.

reutilización industrial o reuso industrial -

El uso directo o el reciclaje de aguas residuales tratadas o sin tratar por parte de la industria.

riego subsuperficial -

(1) Irrigación utilizando tubos porosos enterrados o equivalente. (2) El proceso de tratamiento y disposición de aguas residuales en el cual el crudo o el efluente tratado es aplicado al suelo distribuyéndolo por debajo de la superficie, utilizando tubos o drenes con juntas abiertas.

[S]

sedimentación -

(1) El proceso de asentamiento y descomposición de la materia suspendida conducida por el agua, aguas residuales u otros líquidos por gravedad. Generalmente acompañado por la reducción de la velocidad del líquido por debajo del punto en el cual puede transportar el material suspendido. Puede ampliarse sus efectos mediante coagulación y floculación. (2) La separación sólido-líquido resultante de la aplicación de una fuerza externa, generalmente en un clarificador. Existen varias clases de sedimentación: discreta, floculenta, interferida y por zonas.

sedimentación final -

La separación de los sólidos de las aguas residuales en el último tanque de sedimentación de una planta de tratamiento.

sedimentación simple -

La sedimentación de la materia suspendida en un líquido, sin ayuda de sustancias químicas u otros mecanismos especiales y sin medios para la descomposición de los sólidos depositados en contacto con las aguas residuales.

servicio de la deuda -

La cantidad de dinero necesario anualmente: (a) para pagar los intereses sobre deudas pendientes; (b) pagar el principal de la deuda en bonos vencidos no reembolsable a través de un fondo de amortización; o (c) contribuir a un fondo de amortización para la redención de bonos.

sistema cgs -

Un sistema métrico de medición física, en el que las unidades fundamentales de longitud, masa y tiempo son el centímetro, el gramo y el segundo solar medio.

sistema colector -

En el campo de aguas residuales, un sistema de conductos, generalmente tuberías enterradas, que recibe y transporta aguas residuales sanitarias y/o agua de lluvia. En abastecimiento de agua, un sistema de conductos o canales utilizado para transportar agua hasta un punto común.

sistema de alcantarillado -

En general, todas las estructuras que participan en las operaciones de una empresa de alcantarillado. Incluye los terrenos, alcantarillas y accesorios, estaciones de bombeo, instalaciones de tratamiento y estructuras en general.

sólidos suspendidos (ss) -

(1) Sólidos insolubles que flotan en la superficie o están en suspensión en las aguas, aguas residuales u otros líquidos. (2) Partículas sólidas orgánicas o inorgánicas (coloidales, dispersas, coaguladas o floculadas) mantenidas físicamente en suspensión mediante agitación o por el movimiento del agua. (3) La cantidad de material removido de las aguas residuales en una prueba de laboratorio, tal como se describe en "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" y al que se denomina residuos no filtrables.

sólidos suspendidos volátiles -

La fracción de sólidos suspendidos, incluyendo la materia orgánica y las sales inorgánicas volátiles que se quemarán y calcinarán si se les coloca en un horno eléctrico a 550°C durante 60 minutos. Normalmente se le abrevia SSV.

subvenciones a la construcción -

Ayuda financiera considerada en la legislación nacional o estatal para la construcción de alcantarillas interceptoras o instalaciones de tratamiento de aguas residuales de propiedad pública.

sulfato de aluminio -

Un compuesto químico, algunas veces conocido como alumbre, usado en el tratamiento de agua potable y aguas residuales, preparado por combinación de un mineral conocido como bauxita con ácido sulfúrico.

sumidero -

Una cámara o pozo, generalmente construido al borde de la acera y que admite aguas superficiales para su descarga en un drenaje pluvial.

supervisión de cumplimiento -

Procedimientos y acciones administrativas o legales que garantizan el cumplimiento con la legislación o las normas, regulaciones o restricciones asociadas.

[T]

tamiz continuo -

Una banda o faja continua de malla alámbrica, barras, placas u otros medios de tamizado que gira sobre un rodillo superior e inferior y de la cual el material atrapado generalmente se retira mediante gravedad, escobillas u otros mecanismos. Llamado también reja de banda.

tanque de aeración -

Un tanque en el cual las aguas residuales u otros líquidos son aerados.

tanque de concentración -

Un tanque de sedimentación con un período de retención relativamente corto, en el cual se concentra el lodo mediante sedimentación o flotación antes de su tratamiento, desecación o disposición.

tanque de mezcla -

Un tanque o estanque en el cual se agita el agua, aguas residuales o lodos con el fin de incrementar la tasa de dispersión de las sustancias químicas aplicadas; también hacer referencia a tanques usados para propósitos generales de mezcla.

tanque de sedimentación final -

Un tanque a través del cual el efluente de un filtro percolador o de un tanque de aeración o de aeración por contacto es pasado para eliminar los sólidos sedimentables. También se le llama estanque de sedimentación final. Véase estanque de sedimentación.

tanque de sedimentación secundario -

Un tanque de sedimentación que viene después de un tratamiento secundario y está diseñado para remover por gravedad parte de la materia suspendida. También se le llama clarificador secundario. Ver también laguna de sedimentación.

tanque séptico -

Un recipiente subterráneo para tratar las aguas residuales de una sola vivienda o predio, mediante una combinación de sedimentación y digestión anaeróbica. El efluente generalmente es dispuesto mediante percolación. Los sólidos sedimentados se extraen periódicamente con bomba y se transportan hasta una planta de tratamiento para su disposición.

tarifa al usuario -

Cobro realizado a los usuarios de los sistemas de abastecimiento de agua y de aguas residuales por los servicios suministrados.

tarifas por servicio de alcantarillado -

Montos pecuniarios utilizados por las municipalidades y las empresas de servicios sanitarios para obtener los ingresos necesarios para construir, operar y brindar mantenimiento a los sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales.

tasa de filtración -

La velocidad de aplicación de un material en algún proceso que incluye la filtración; por ejemplo, la aplicación del lodo de aguas residuales a un filtro al vacío, el caudal de aguas residuales a un filtro percolador o el caudal de agua a un filtro rápido de arena.

tratamiento anaeróbico de residuos -

Estabilización de residuos obtenida mediante la acción de microorganismos en ausencia de aire u oxígeno. Generalmente hace referencia al tratamiento de residuos mediante fermentación metánica.

tratamiento avanzado de aguas residuales -

Cualquier proceso de tratamiento físico, químico o biológico utilizado para obtener un grado de tratamiento mayor que el obtenido con un tratamiento secundario de aguas residuales.

tratamiento biológico de las aguas residuales -

Forma de tratamiento de las aguas residuales en la cual se intensifica la acción bacteriana o bioquímica para estabilizar y oxidar la materia orgánica inestable presente. Son ejemplos de esto, los filtros intermitentes de arena, filtros percoladores, procesos de lodos activados y la digestión de lodos.

tratamiento completo -

En un sentido general, el acondicionamiento de aguas residuales domésticas y algunas aguas residuales industriales por medio del tratamiento primario y secundario. Puede incluir otros tipos especializados de tratamiento y desinfección. Implica un alto porcentaje de eliminación de materia orgánica suspendida, coloidal y disuelta.

tratamiento conjunto -

El tratamiento combinado de aguas residuales municipales e industriales.

tratamiento convencional -

Procesos de tratamiento de aguas residuales conocidos ampliamente, sin incluir tratamiento terciario o avanzado; generalmente consiste de tratamiento primario y secundario.

tratamiento de residuos -

(1) Una serie de procesos químicos, físicos o biológicos para remover los sólidos disueltos y suspendidos de las aguas residuales antes de su descarga. (2) Cualquier proceso al que se someten las aguas residuales o residuos industriales para adecuarlos a su uso posterior o para hacerlos aceptables para su descarga al medio ambiente. (3) En un sentido más amplio, abarca el tratamiento y la disposición de residuos sólidos como el de aguas residuales.

tratamiento del lodo -

El procesamiento de los lodos provenientes de aguas residuales para hacerlos inofensivos. Esto puede lograrse mediante la digestión aeróbica o anaeróbica seguida por el secado en lechos de arena, filtración e incineración o filtración y desecación u oxidación húmeda.

tratamiento en suelo -

Irrigación del suelo con aguas residuales parcialmente tratadas; el tratamiento adicional es brindado por el suelo, los microorganismos y los cultivos que se desarrollan al utilizar los nutrientes. Véase también aplicación en el suelo y disposición en el suelo.

tratamiento intermedio -

(1) La eliminación de un alto porcentaje de sólidos suspendidos y un porcentaje significativo de materia coloidal pero poca materia disuelta. (2) Un tratamiento de aguas residuales similar al tratamiento secundario, pero generalmente no tan completo, resultando en una eliminación de la DBO de aproximadamente 60 a 75%.

tratamiento preliminar -

(1) El acondicionamiento de las aguas residuales en su origen antes de la descarga a un sistema de alcantarillado, con el fin de eliminar o neutralizar sustancias que afectan a las alcantarillas y a los procesos de tratamiento posteriores o con el fin de obtener una reducción parcial de la carga en el proceso de tratamiento. (2) Operaciones unitarias, tales como el desbaste, trituración y desarenado que acondicionan a las aguas residuales para tratamientos posteriores más profundos.

tratamiento primario -

(1) El primer tratamiento de gran magnitud en una instalación de tratamiento de aguas residuales, generalmente sedimentación pero no oxidación biológica.

generalmente sedimentación pero no oxidación biológica. (2) La eliminación de una parte sustancial de la materia suspendida pero de poca o ninguna materia coloidal y disuelta. (3) Proceso de tratamiento de aguas residuales generalmente consistente de clarificación con o sin tratamiento químico para lograr la separación sólido-líquido. Véase también **tratamiento secundario**, **tratamiento terciario**.

tratamiento químico -

Cualquier proceso de tratamiento del agua o aguas residuales que involucre la adición de sustancias químicas para obtener un resultado deseado, tal como precipitación, coagulación, floculación, acondicionamiento de lodos, desinfección o control del olor.

tratamiento secundario -

(1) En general, un nivel de tratamiento que brinda eficiencia remocional de DBO y SS del 85%. (2) Algunas veces se le utiliza en forma recíproca con el concepto de tratamiento biológico de aguas residuales, particularmente en el caso del **proceso de lodos activados**. Comúnmente se aplica el término al tratamiento que consiste principalmente de clarificación seguida por un **proceso biológico**, con la recolección y el tratamiento de los lodos en forma separada.

tratamiento terciario -

El tratamiento de las aguas residuales más allá de la etapa secundaria o biológica. Este término normalmente implica la remoción de nutrientes como fósforo y nitrógeno y de un alto porcentaje de sólidos suspendidos. Actualmente el término está siendo reemplazado por un término más adecuado; **tratamiento avanzado**. Véase también **tratamiento avanzado de aguas residuales**.

tritador -

(1) Un dispositivo utilizado para reducir el tamaño de las partículas de los sólidos de las aguas residuales, de tal manera que puedan retornar al flujo de aguas residuales o ser procesados para un tratamiento posterior. (2) Un dispositivo para triturar o desmenuzar el material removido de las aguas residuales por las rejillas.

tubería -

Un conducto cerrado que transporta agua o aguas residuales de un punto a otro.

[U]

uso del agua -

Un sistema para clasificar la utilización del agua de corrientes naturales para propósitos tales como el abastecimiento de agua potable, recreación, natación, piscicultura, procesos industriales, asimilación de residuos, transporte y producción de energía.

[V]

vertedero -

(1) Un dique de derivación. (2) Un dispositivo que tiene una cresta y una cara lateral de alguna forma geométrica conocida, como un rectángulo, un trapecio o en V y que se utiliza para medir el caudal de un líquido. La superficie del líquido está expuesta a la atmósfera. El caudal se determina relacionando la altura del agua, aguas arriba, de la cresta; la altura de la cresta con respecto a la superficie del agua, aguas abajo y la geometría del dispositivo.

[Z]

zanja de oxidación -

Una instalación de tratamiento secundario de aguas residuales, que utiliza un canal ovalado con un rotor colocado transversalmente para proporcionar aeración y circulación. Las aguas residuales, que han pasado previamente por las rejillas, son aeradas y circuladas a una velocidad aproximada de 0.3 a 0.6 m/s. Véase también tratamiento secundario.