



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Reciclaje de lodos y tasa de lodos devueltos Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



# Lista de 12 Reciclaje de lodos y tasa de lodos devueltos Fórmulas

## Reciclaje de lodos y tasa de lodos devueltos



## MLSS sólido suspendido de licor mixto

### 1) MLSS dado el índice de volumen de lodos y la relación de recirculación

$$fx \quad X' = \frac{1}{SVI \cdot (1 + \alpha)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.666667\text{mg/L} = \frac{1}{150\text{mL/g} \cdot (1 + 1.5)}$$

### 2) MLSS dado Relación de recirculación de lodos

$$fx \quad X = \frac{\alpha \cdot X^R}{1 + \alpha}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1200\text{mg/L} = \frac{1.5 \cdot 2000\text{mg/L}}{1 + 1.5}$$



### 3) MLSS dado SVI y descarga de aguas residuales

Calculadora abierta 

$$fx \quad X' = \frac{\left(\frac{Q_r}{Q_s}\right) \cdot (10^6)}{SVI} \\ 1 + \left(\frac{Q_r}{Q_s}\right)$$

$$ex \quad 857.3387 \text{mg/L} = \frac{\left(\frac{100 \text{m}^3/\text{d}}{9000 \text{m}^3/\text{s}}\right) \cdot (10^6)}{150 \text{mL/g}} \\ 1 + \left(\frac{100 \text{m}^3/\text{d}}{9000 \text{m}^3/\text{s}}\right)$$

### Descarga de aguas residuales

#### 4) Descarga de aguas residuales dada la relación de recirculación de lodos

$$fx \quad Q_s = \frac{Q_r}{\alpha}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10 \text{m}^3/\text{s} = \frac{15 \text{m}^3/\text{s}}{1.5}$$

#### 5) Descarga de aguas residuales dado MLSS y SVI

Calculadora abierta 

$$fx \quad Q_s = \frac{Q_r}{\frac{X}{\left(\frac{10^6}{SVI_s}\right) - X}}$$

$$ex \quad 9.992278 \text{m}^3/\text{s} = \frac{0.518 \text{m}^3/\text{d}}{\frac{1200 \text{mg/L}}{\left(\frac{10^6}{0.5 \text{L/g}}\right) - 1200 \text{mg/L}}}$$



## Relación de recirculación de lodos

### 6) Relación de recirculación de lodos

$$fx \quad \alpha = \frac{Q_r}{Q_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.5 = \frac{15m^3/s}{10m^3/s}$$

### 7) Relación de recirculación de lodos dado el índice de volumen de lodos

$$fx \quad \alpha = \left( \frac{SSV}{X'} \right) \cdot 1000$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.505251 = \left( \frac{1.29mg/L}{857mg/L} \right) \cdot 1000$$

### 8) Tasa de recirculación de lodos dada MLSS y SVI

$$fx \quad Q_{r'} = Q_s \cdot \left( \frac{X}{\left( \frac{10^6}{SVI_s} \right) - X} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.5184m^3/d = 10m^3/s \cdot \left( \frac{1200mg/L}{\left( \frac{10^6}{0.5L/g} \right) - 1200mg/L} \right)$$



## 9) Tasa de recirculación de lodos dada Relación de recirculación de lodos



$$fx \quad Q_{r'} = \alpha \cdot C_s$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 15.552 \text{m}^3/\text{d} = 1.5 \cdot 0.12 \text{mg/L}$$

## Índice de volumen de lodos

## 10) Índice de volumen de lodo dado por MLSS

$$fx \quad X = \frac{V_{ob} \cdot 1000}{SVI}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 1204.667 \text{mg/L} = \frac{180.7 \cdot 1000}{150 \text{mL/g}}$$

## 11) Índice de volumen de lodos

$$fx \quad SVI = \left( V_{ob} \cdot \frac{1000}{X} \right)$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 150.5833 \text{mL/g} = \left( 180.7 \cdot \frac{1000}{1200 \text{mg/L}} \right)$$



## 12) Índice de volumen de lodos dado descarga de aguas residuales y MLSS

Calculadora abierta 

$$\text{fx } \text{SVI}_s = \frac{\left(\frac{Q_r}{Q_s}\right)}{\left(\frac{Q_r}{Q_s}\right) \cdot X + X}$$

$$\text{ex } 0.5\text{L/g} = \frac{\left(\frac{15\text{m}^3/\text{s}}{10\text{m}^3/\text{s}}\right)}{\left(\frac{15\text{m}^3/\text{s}}{10\text{m}^3/\text{s}}\right) \cdot 1200\text{mg/L} + 1200\text{mg/L}}$$






## Variables utilizadas

- $C_s$  Concentración de aguas residuales (Miligramo por Litro)
- $Q_r$  Flujo de recirculación (Metro cúbico por segundo)
- $Q_{r'}$  Tasa de recirculación de lodos según MLSS (Metro cúbico por día)
- $Q_{r''}$  Flujo de recirculación dado MLSS (Metro cúbico por día)
- $Q_s$  Descarga de aguas residuales (Metro cúbico por segundo)
- $Q_{r'}$  Flujo de recirculación dada la relación de recirculación (Metro cúbico por día)
- $Q_s'$  Descarga de aguas residuales según MLSS (Metro cúbico por segundo)
- **SSV** Volumen de lodos sedimentados (Miligramo por Litro)
- **SVI** Índice de volumen de lodos (Mililitro por Gramo)
- **SVI<sub>s</sub>** Índice de volumen de lodos dado el vertido de aguas residuales (litro/gramo)
- $V_{ob}$  Volumen de lodos
- $X$  MLSS (Miligramo por Litro)
- $X'$  MLSS proporción de recirculación dada (Miligramo por Litro)
- $X'$  Sólidos suspendidos en licores mixtos (Miligramo por Litro)
- $X^R$  MLSS en lodos retornados o desechados (Miligramo por Litro)
- $\alpha$  Relación de recirculación







## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por día ( $\text{m}^3/\text{d}$ ), Metro cúbico por segundo ( $\text{m}^3/\text{s}$ )  
*Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades* 
- **Medición: Densidad** in Miligramo por Litro ( $\text{mg}/\text{L}$ )  
*Densidad Conversión de unidades* 
- **Medición: Volumen específico** in Mililitro por Gramo ( $\text{mL}/\text{g}$ ), litro/gramo ( $\text{L}/\text{g}$ )  
*Volumen específico Conversión de unidades* 





## Consulte otras listas de fórmulas

- **Diseño de tanque de sedimentación tipo flujo continuo Fórmulas** 
- **Relación alimento-microorganismo o relación F-M Fórmulas** 
- **Eficiencia de los filtros de alta velocidad Fórmulas** 
- **Reciclaje de lodos y tasa de lodos devueltos Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

8/16/2024 | 7:28:00 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

