

Importante Demanda y cantidad de agua Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 31
Importante Demanda y cantidad de agua
Fórmulas

1) Determinación de la población para los años intercensal y poscensal Fórmulas ↻

1.1) Factor constante dada la población en el último censo Fórmula ↻

Fórmula

$$K_A = \frac{P_L - P_E}{T_L - T_E}$$

Ejemplo

$$1.99 = \frac{20.01 - 22}{19 - 20}$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Factor de proporcionalidad dada Población en el último censo Fórmula ↻

Fórmula

$$K_G = \frac{\log_{10}(P_L) - \log_{10}(P_E)}{T_L - T_E}$$

Ejemplo

$$0.0412 = \frac{\log_{10}(20.01) - \log_{10}(22)}{19 - 20}$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Fecha de censo anterior dada Factor constante Fórmula ↻

Fórmula

$$T_E = T_L - \left(\frac{P_L - P_E}{K_A} \right)$$

Ejemplo

$$19.995 = 19 - \left(\frac{20.01 - 22}{2} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Fecha de censo anterior dada Factor de proporcionalidad Fórmula ↻

Fórmula

$$T_E = T_L - \left(\frac{\log(P_L, e) - \log(P_E, e)}{K_G} \right)$$

Ejemplo

$$18.6588 = 19 - \left(\frac{\log(20.01, e) - \log(22, e)}{0.03} \right)$$

Evaluar fórmula ↻



1.5) Fecha del último censo dado factor constante Fórmula

Fórmula

$$T_L = T_E + \left(\frac{P_L - P_E}{K_A} \right)$$

Ejemplo

$$19.005 = 20 + \left(\frac{20.01 - 22}{2} \right)$$

Evaluar fórmula 

1.6) Fecha del último censo dado Factor de proporcionalidad Fórmula

Fórmula

$$T_L = T_E + \left(\frac{\log(P_L, e) - \log(P_E, e)}{K_G} \right)$$

Ejemplo

$$20.3412 = 20 + \left(\frac{\log(20.01, e) - \log(22, e)}{0.03} \right)$$

Evaluar fórmula 

1.7) Población en el censo anterior Fórmula

Fórmula

$$P_E = P_L - K_A \cdot (T_L - T_E)$$

Ejemplo

$$22.01 = 20.01 - 2 \cdot (19 - 20)$$

Evaluar fórmula 

1.8) Población en el último censo Fórmula

Fórmula

$$P_L = P_E + K_A \cdot (T_L - T_E)$$

Ejemplo

$$20 = 22 + 2 \cdot (19 - 20)$$

Evaluar fórmula 

1.9) Población en el último censo dado el factor de proporcionalidad Fórmula

Fórmula

$$P_L = \exp\left((T_L - T_E) \cdot K_G + \log_{10}(P_E) \right)$$

Ejemplo

$$3.7152 = \exp\left((19 - 20) \cdot 0.03 + \log_{10}(22) \right)$$

Evaluar fórmula 

1.10) Método de aumento aritmético Fórmulas

1.10.1) Período intercensal Fórmulas

1.10.1.1) Factor constante para el período intercensal Fórmula

Fórmula

$$K_A = \frac{P_M - P_E}{T_M - T_E}$$

Ejemplo

$$2 = \frac{40 - 22}{29 - 20}$$

Evaluar fórmula 



1.10.1.2) Fecha del censo anterior para el período entre censos Fórmula

Fórmula

$$T_E = T_M - \left(\frac{P_M - P_E}{K_A} \right)$$

Ejemplo

$$20 = 29 - \left(\frac{40 - 22}{2} \right)$$

Evaluar fórmula 

1.10.1.3) Fecha del censo de mitad de año para el período entre censos Fórmula

Fórmula

$$T_M = \left(\frac{P_M - P_E}{K_A} \right) + T_E$$

Ejemplo

$$29 = \left(\frac{40 - 22}{2} \right) + 20$$

Evaluar fórmula 

1.10.1.4) Población a mitad de año Fórmula

Fórmula

$$P_M = P_E + K_A \cdot (T_M - T_E)$$

Ejemplo

$$40 = 22 + 2 \cdot (29 - 20)$$

Evaluar fórmula 

1.10.1.5) Población en el censo anterior para el período entre censos Fórmula

Fórmula

$$P_E = P_M - K_A \cdot (T_M - T_E)$$

Ejemplo

$$22 = 40 - 2 \cdot (29 - 20)$$

Evaluar fórmula 

1.10.2) Período posterior a la censura Fórmulas

1.10.2.1) Factor constante para el período posterior a la censura Fórmula

Fórmula

$$K_A = \frac{P_M - P_L}{T_M - T_L}$$

Ejemplo

$$1.999 = \frac{40 - 20.01}{29 - 19}$$

Evaluar fórmula 

1.10.2.2) Fecha del censo de mitad de año para el período posterior al censo Fórmula

Fórmula

$$T_M = T_L + \left(\frac{P_M - P_L}{K_A} \right)$$

Ejemplo

$$28.995 = 19 + \left(\frac{40 - 20.01}{2} \right)$$

Evaluar fórmula 

1.10.2.3) Población a mitad de año para el período postcensal Fórmula

Fórmula

$$P_M = P_L + K_A \cdot (T_M - T_L)$$

Ejemplo

$$40.01 = 20.01 + 2 \cdot (29 - 19)$$

Evaluar fórmula 



1.10.2.4) Población en el último censo para el período poscensal Fórmula

Fórmula

$$P_L = P_M - K_A \cdot (T_M - T_L)$$

Ejemplo

$$20 = 40 - 2 \cdot (29 - 19)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

1.10.2.5) Última fecha del censo para el período posterior al censo Fórmula

Fórmula

$$T_L = T_M - \left(\frac{P_M - P_L}{K_A} \right)$$

Ejemplo

$$19.005 = 29 - \left(\frac{40 - 20.01}{2} \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\)](#)

1.10.1) Método de aumento geométrico Fórmulas

1.10.1.1) Período intercensal Fórmulas

1.10.1.1.1) Factor de proporcionalidad para el método de aumento geométrico Fórmula

Fórmula

$$K_G = \frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_E)}{T_M - T_E}$$

Ejemplo

$$0.0288 = \frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(22)}{29 - 20}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(d3e32d099174a7c248ec1f564ee4f69c_img.jpg\)](#)

1.10.1.1.2) Fecha de censo anterior para el método de aumento geométrico Fórmula

Fórmula

$$T_E = T_M - \left(\frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_E)}{K_G} \right)$$

Ejemplo

$$20.3454 = 29 - \left(\frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(22)}{0.03} \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(a2bb1e57b467f1e41142026aa73db90f_img.jpg\)](#)

1.10.1.1.3) Fecha del censo de mitad de año para el método de aumento geométrico Fórmula

Fórmula

$$T_M = T_E + \left(\frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_E)}{K_G} \right)$$

Ejemplo

$$28.6546 = 20 + \left(\frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(22)}{0.03} \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(3d20681358fc97885ad401fe189f8c42_img.jpg\)](#)



1.10.1.1.4) Población a mitad de año para el método de aumento geométrico Fórmula

Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(2e897e890e69d81eae4503a8342c36b0_img.jpg\)](#)

$$P_M = \exp(\log_{10}(P_E) + K_G \cdot (T_M - T_E))$$

Ejemplo

$$5.0149 = \exp(\log_{10}(22) + 0.03 \cdot (29 - 20))$$

1.10.1.1.5) Población en el censo anterior para el método de aumento geométrico Fórmula

Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$P_E = \exp(\log_{10}(P_M) - K_G \cdot (T_M - T_E))$$

Ejemplo

$$3.7888 = \exp(\log_{10}(40) - 0.03 \cdot (29 - 20))$$

1.10.1.2) Período posterior a la censura Fórmulas

1.10.1.2.1) Factor de proporcionalidad para el método de aumento geométrico posterior al censo Fórmula

Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\)](#)

$$K_G = \frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_L)}{T_M - T_L}$$

Ejemplo

$$0.0301 = \frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(20.01)}{29 - 19}$$

1.10.1.2.2) Fecha del censo de mitad de año para el método de aumento geométrico posterior al censo Fórmula

Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(e119fc79c8f448683d20ba4c873025a2_img.jpg\)](#)

$$T_M = T_L + \left(\frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_L)}{K_G} \right)$$

Ejemplo

$$29.0271 = 19 + \left(\frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(20.01)}{0.03} \right)$$

1.10.1.2.3) Población a mitad de año para el método de aumento geométrico posterior al censo Fórmula

Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(135faf555a2da147cc447132eda26e60_img.jpg\)](#)

$$P_M = \exp(\log_{10}(P_L) + K_G \cdot (T_M - T_L))$$

Ejemplo

$$4.9592 = \exp(\log_{10}(20.01) + 0.03 \cdot (29 - 19))$$



1.10.1.2.4) Población en el censo anterior dado el factor de proporcionalidad Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$P_E = \exp \left(\log_{10} (P_L) - (T_L - T_E) \cdot K_G \right)$$

Ejemplo

$$3.7858 = \exp \left(\log_{10} (20.01) - (19 - 20) \cdot 0.03 \right)$$

1.10.1.2.5) Población en el último censo por método de aumento geométrico posterior al censo Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$P_L = \exp \left(\log_{10} (P_M) - K_G \cdot (T_M - T_L) \right)$$

Ejemplo

$$3.6769 = \exp \left(\log_{10} (40) - 0.03 \cdot (29 - 19) \right)$$

1.10.1.2.6) Última fecha del censo para el método de aumento geométrico posterior al censo Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$T_L = T_M - \left(\frac{\log_{10} (P_M) - \log_{10} (P_L)}{K_G} \right)$$

Ejemplo

$$18.9729 = 29 - \left(\frac{\log_{10} (40) - \log_{10} (20.01)}{0.03} \right)$$

2) Variación en la tasa de demanda Fórmulas

2.1) Porcentaje de consumo medio anual según la fórmula de Goodrich Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$APR = \left(180 \cdot (t)^{-0.10} \right)$$


$$142.9791 = \left(180 \cdot (10_d)^{-0.10} \right)$$



Variables utilizadas en la lista de Demanda y cantidad de agua Fórmulas anterior

- **APR** Tasa de porcentaje anual
- **K_A** Factor constante
- **K_G** Factor de proporcionalidad
- **P_E** Población en el censo anterior
- **P_L** Población en el último censo
- **P_M** Población en el censo de mitad de año
- **t** Tiempo en días (Día)
- **T_E** Fecha del censo anterior
- **T_L** Fecha del último censo
- **T_M** Fecha del censo de mitad de año

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Demanda y cantidad de agua Fórmulas anterior

- **constante(s):** e ,
2.71828182845904523536028747135266249
la constante de napier
- **Funciones:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.
- **Funciones:** **log**, $\log(\text{Base}, \text{Number})$
La función logarítmica es una función inversa a la exponenciación.
- **Funciones:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
El logaritmo común, también conocido como logaritmo de base 10 o logaritmo decimal, es una función matemática que es la inversa de la función exponencial.
- **Medición:** **Tiempo** in Día (d)
Tiempo Conversión de unidades 



- **Importante Diseño de un sistema de cloración para la desinfección de aguas residuales Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un tanque de sedimentación circular Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un filtro percolador de medios plásticos Fórmulas** 
- **Importante Diseño de una centrífuga de recipiente sólido para deshidratación de lodos Fórmulas** 
- **Importante Diseño de una cámara de arena aireada Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un digester aeróbico Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un digester anaeróbico Fórmulas** 
- **Importante Diseño de Cuenca de Mezcla Rápida y Cuenca de Floculación Fórmulas** 
- **Importante Diseño de filtro percolador utilizando ecuaciones NRC Fórmulas** 
- **Importante Eliminación de los efluentes cloacales Fórmulas** 
- **Importante Estimación de la descarga de aguas residuales de diseño Fórmulas** 
- **Importante Velocidad de flujo en alcantarillas rectas Fórmulas** 
- **Importante La contaminación acústica Fórmulas** 
- **Importante Método de pronóstico de población Fórmulas** 
- **Importante Calidad y características de las aguas residuales. Fórmulas** 
- **Importante Diseño de Alcantarillado Sanitario Fórmulas** 
- **Importante Alcantarillas su construcción, mantenimiento y accesorios necesarios Fórmulas** 
- **Importante Dimensionamiento de un sistema de alimentación o dilución de polímeros Fórmulas** 
- **Importante Demanda y cantidad de agua Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje revers** 
-  **Fracción simple** 
-  **Calculadora MCD** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!



9/18/2024 | 11:03:19 AM UTC

