

**DIPLOMADOS EN  
MEDIO AMBIENTE  
2007**



**DIPLOMADO EN CONTAMINACION**

**COMPLEMENTO:  
EFECTO DE LA EVAPORACION SOBRE UNA LAGUNA  
DE ACUMULACION DE LIQUIDOS LIXIVIADOS  
DE RELLENO SANITARIO**

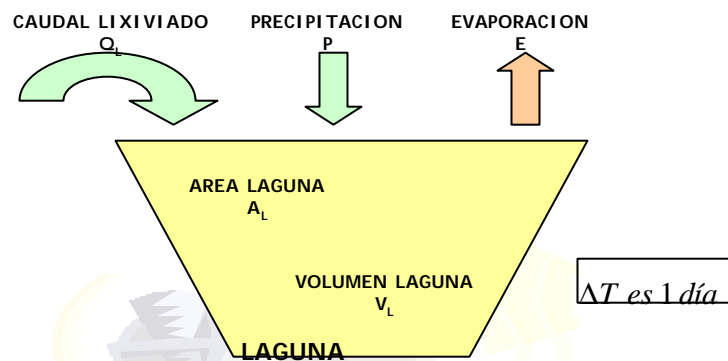
Relator:  
Carlos Espinoza  
Ingeniero Civil, Ph.D.  
Académico Universidad de Chile



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
ESCUELA DE POSTGRADO



**MODELO CONCEPTUAL**



$$\frac{V_{T+\Delta T} - V_T}{\Delta T} = (Q_L)_T + P_T \cdot A_{TL} - E_T \cdot A_{EL}$$

$$V_{T+\Delta T} = V_T + (Q_L)_T \cdot \Delta T + P_T \cdot A_T \cdot \Delta T - E_T \cdot A_T \cdot \Delta T$$

## VARIABLES



$(Q_L)_T$  : Producción Lixiviado en día T

$(P)_T$  : Precipitación sobre Lagunas en día T

$A_{TL}$  : Area Total de Lagunas en día T

$A_{EL}$  : Area Expuesta de Lagunas en día T

$E_T$  : Evaporación Potencial en día T

$V_T$  : Volumen en Lagunas al Inicio del día T

$k_P$  : Constante de Evaporación



## CASOS ANALIZADOS

Como parte del análisis se realizó una comparación, para tres casos de interés, entre el volumen de lixiviado generado en el período de estudio y el volumen embalsado en las lagunas:

–**CASO 0:** Caso Base, sólo incluye generación de lixiviado.

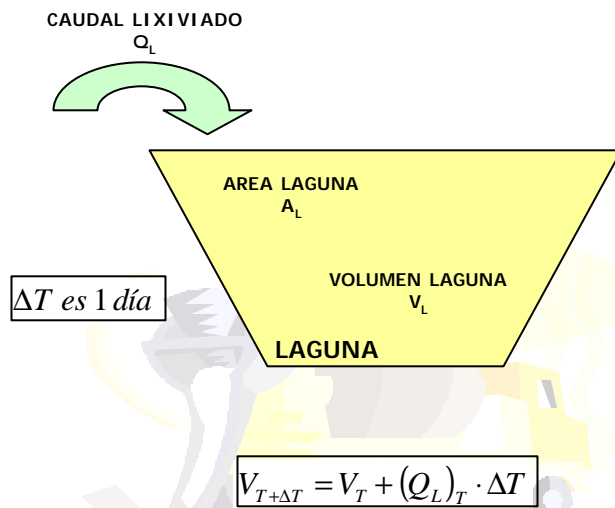
–**CASO A:** Se incluye sólo el efecto de la precipitación sobre las lagunas de almacenamiento.

–**CASO B:** Se incluye el efecto de la precipitación y el total de la evaporación calculada por el método de combinación.

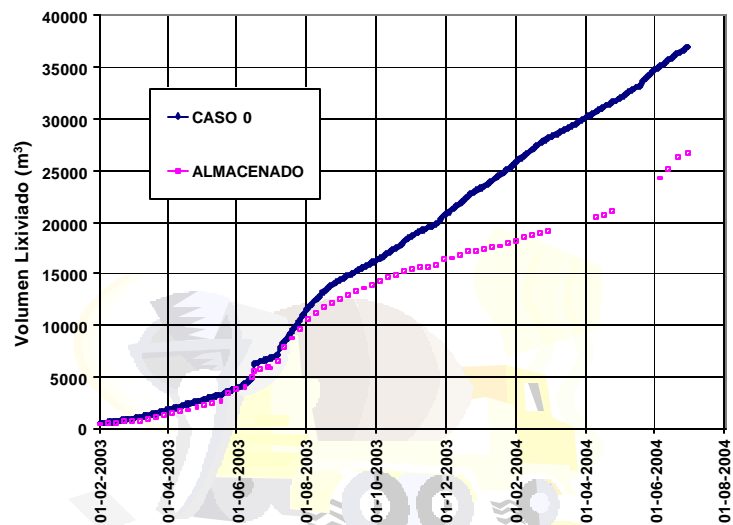
–**CASO C:** Se incluye el efecto de la precipitación y un porcentaje de la evaporación calculada por el método de combinación.



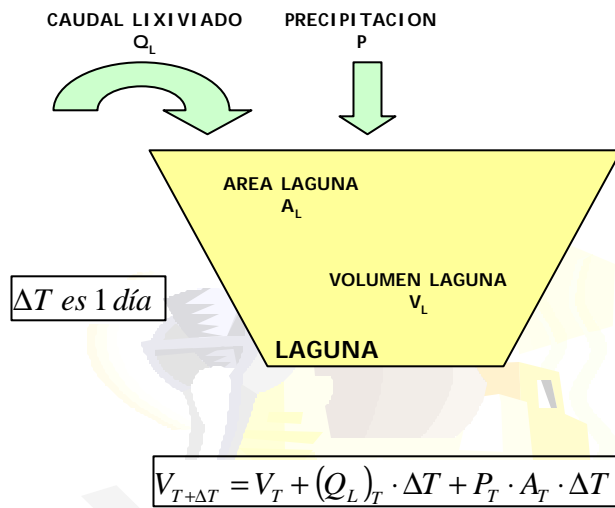
## CASO 0



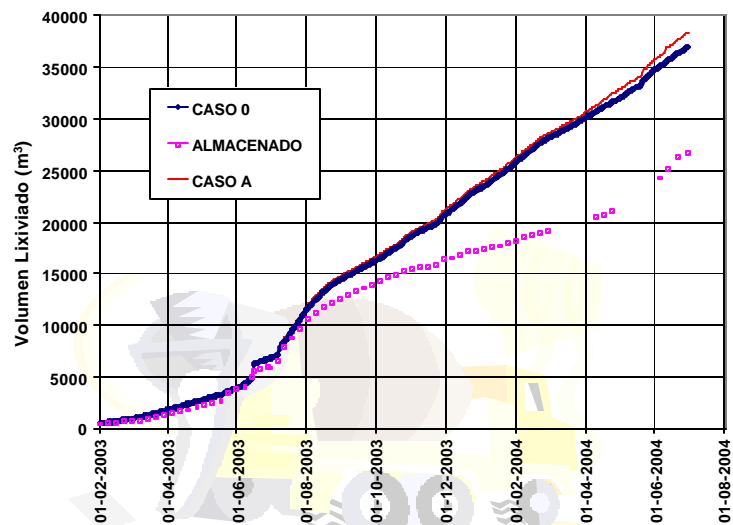
## CASO 0



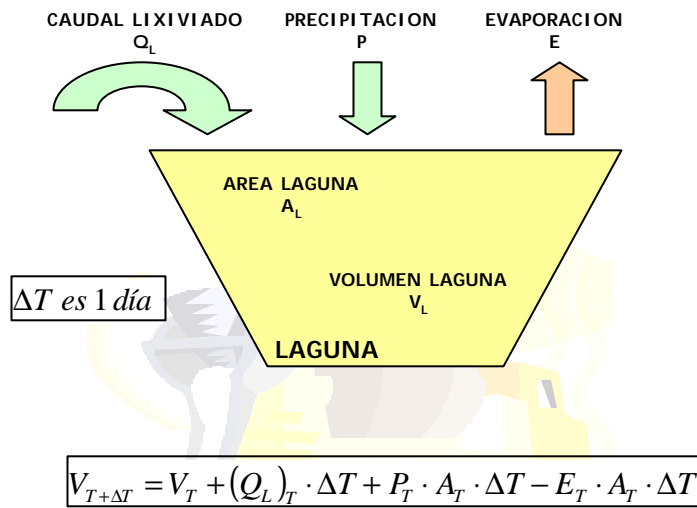
## CASO A



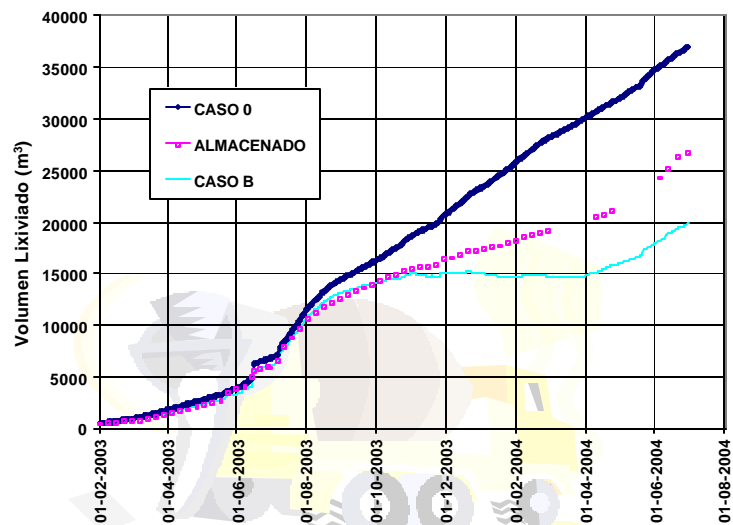
## CASO A



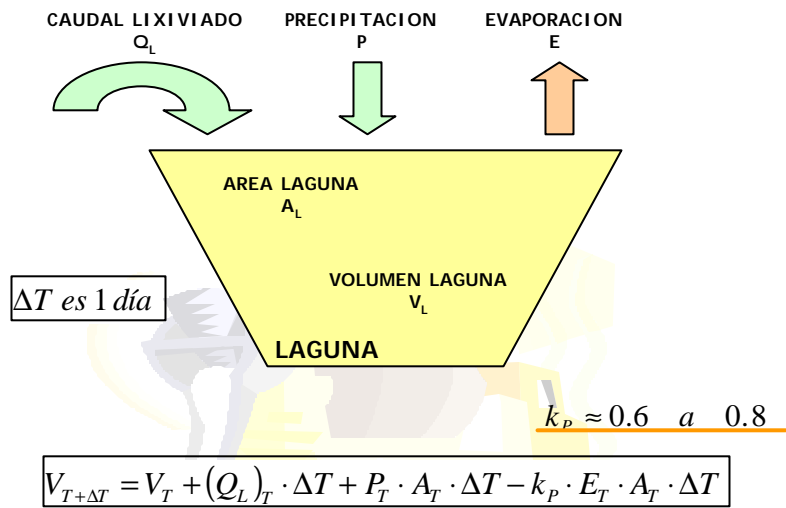
## CASO B



## CASO B



## CASO C



## CASO C

