

DISEÑO ESTRUCTURAL DE PAVIMENTOS: METODO AASHTO 93

TIPO DE PAVIMENTO: FLEXIBLE III

RINCON DE LOS SAUCES

CALLE : CHUBUT

DATOS:

Ne: **66219**

R= 70 % Residenciales

Desvio Estándar: 0,49

MR: 15820 psi Cbr: 20

RESOLUCION DEL METODO

Fórmula general :

$$\text{Log } W_{18} = Z_R \times S_0 + 9.36 \times \text{Log } (SN + 1) - 0.20 + [\text{Log } (Dpsi/2.7)] / [0.40 + 1094 / (SN + 1)^{5.19}] + 2.32 \times \text{Log } M_R - 8.07$$

W₁₈: 66219 Tránsito por trocha en ESALs

Z_R: 0.53 Abcisa de un area igual a confiabilidad R (de tabla 6.1) R= 50 - 80 % Calles -----> R= 70 %
R= 80 - 95 % Colectoras

S₀: 0.49 Desvio estándar de todas las variables para pav flexible = 0.49

| | | | |
|------------|-------------|-------------------------------------|--|
| SN: | 1.43 | Número estructural calculado | |
|------------|-------------|-------------------------------------|--|

P₀ = 4.2 Pav. Flexible

Dpsi: 2.2 Pérdida de serviciabilidad Dpsi = P₀ - P_t P_t = 2.0 camino menor tránsito

M_R: 15820 Modulo resiliente de la subrasante en psi

Cálculo de M_R de la Subrasante a partir del CBR

$$MR = 130 \times (CBR)^{0.717/0.0704}$$

| CBR | MR (psi) |
|-----|----------|
| 20 | 15820 |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| 4.82098262 Log W ₁₈ | 4.82098262 Primer Término de la Fórmula | |
|--------------------------------|---|--|

| | | |
|--|--|-----------------|
| 0.2597 $Z_R \times S_0$ | | |
| 0.81481481 Dpsi/2.7 | | |
| -0.08894108 Log (Dpsi/2.7) | 4.82048883 Segundo Término de la Fórmula | |
| 4.19920648 Log M_R | | |
| 9.74215903 2.32 x Log M_R | | |
| 1.67215903 2.32 x Log M_R - 8.07 | | |
| 1.434 SN | Valor fijado por Iteración | SN= 1,43 |
| 2.434 SN +1 | | |
| 0.38632057 Log (SN +1) | | |
| 3.61596057 9.36log(SN +1) | | |
| 101.158826 (SN +1) ^{5.19} | | |
| 10.8146768 1094/(SN +1) ^{5.19} | | |
| 11.2146768 0.40+1094/(SN +1) ^{5.19} | | |

DISEÑO

DEFINICION DEL PAQUETE ESTRUCTURAL NECESARIO:

| | Aporte Estructural (1/cm) | Espesor (cm) | SN | SN con coeficiente de Drenaje |
|-------------------------------|---------------------------|--------------|------|-------------------------------|
| Carpeta de Concreto Asfáltico | 0.17 | 5.00 | 0.85 | 0.85 |
| Base Granular | 0.06 | 10.00 | 0.60 | 0.54 |
| Subbase Granular | 0.04 | 7.00 | 0.28 | 0.25 |
| | | | 1.73 | 1.64 |

$$m_i = 0,90$$

| | |
|-----------------------------|--|
| Número estructural diseñado | |
|-----------------------------|--|

