

Razón Costo-Beneficio

1. Costo inicial de implementación I: \$80,000
2. Costo de operación y mantenimiento anuales antes de la ejecución del proyecto: \$ 1,000
3. Costo de operación y mantenimiento anuales Después de la ejecución del proyecto: \$ 8,500
4. Costos de operación y mantenimiento anuales netos, $k = \#3 - \#2$: \$ 7,500
5. Beneficios anuales de seguridad en número de accidentes prevenidos

Severidad	Actual	Esperado	=	Beneficios Anuales
a) Accidentes fatales (fatalidades)	0	- 0	=	0
b) Accidentes con lesiones (lesiones)	15	- 7.5	=	7.5
c) Accidentes DP (implicaciones)	0	- 0	=	0

6. Valores de costo de accidentes (Departamento fuente)

Severidad	Costo
a) Accidentes fatales (fatalidades)	<u>\$0</u>
b) Accidentes con lesiones (lesiones)	<u>\$90,000</u>
c) Accidentes DP (implicaciones)	<u>\$0.00</u>

7. Beneficios anuales de seguridad en los dólares guardados

(5a) x (6a) =	0	x	<u>\$0</u>	=	0
(5b) x (6b) =	8	x	<u>\$90,000</u>	=	675,000
(5c) x (6c) =	0	x	<u>\$0.00</u>	=	0
Total					<u>\$ 675,000</u>

8. Vida de servicio, n : 15 años 10. Tasa de Interés: 10% = 0.10

9. Valor de rescate, VS : \$ 500 (Interés compuesto anual)

11. Cálculo CAUE (Costos Anuales Uniformes Equivalentes):

Factor de recuperación de capital, $FRC = 0.1315$

Amortización del factor de fondo, $FA = 0.0315$

$$CAUE = I (FRC) + K - VS(FA)$$

$$= 80,000(0.1315) + 7,500 - 500(0.0315) = 1,8002.2$$

12. Calculo BAUE (Beneficios Anuales Uniformes Equivalentes)= B (Beneficio anual promedio):

\$ 675,000

13. $B/C = BAUE / CAUE = 675,000 / 1,8002.2 = 37.5$

14. Cálculo VAC (Valor Actual De Costos)

Factor de valor actual, $VA = 7.60608$

Pago único factor de valor presente, (P/F)

$$= \underline{0.23939}$$

$$VAC = I + K (VA) - VS (VP)$$

$$VAC = 80,000 + 7,500(7.60608) - 500(0.2393) = 136,926$$

15. Cálculo VAB (Valor Actual de los Beneficios):

$$VAB = B (P/F) = 675,000 (0.2393) = 160,726.5$$

16. $B/C = VAB / VAC = 160,726.5 / 136,926 = 1.1738$