



ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Ingeniería Química

ANÁLISIS DEL EVENTO FINAL

Profesor: Ing. Carlos Baró Graf

J.T.P.: Ing. Caren Brstilo

Adscripta: Ing. Karina Palauro

Adscripto: Ing. Lionel Baró Graf

Análisis del Evento Final

Del estudio precedente se conoce cuál es el valor medio, el valor más probable de la duración total del proyecto (por ej.: el “te” total).

¿Qué probabilidad existe de que el plan o proyecto tenga la duración calculada?

La metodología empleada en PERT permite responder a esta pregunta. Ello es posible partiendo de la base de contar con un gran número de tareas, entonces se puede aplicar el “Teorema Central del Límite” que establece que la duración total del plan se distribuye según la ley de Gauss. Esta distribución tendrá un valor medio que se obtiene sumando los valores medios de las tareas críticas y una variancia igual a la sumatoria de las variancias de dichas tareas críticas.

Ejemplo:

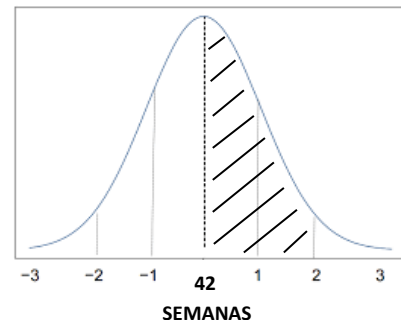
Supongamos un proyecto de duración total (te) de 42 semanas y $\sigma^2 = 5,36$; implica un $\sigma = 2,32$. Es evidente que la probabilidad de que el plan tenga la duración prevista es de un 50% ($Z = 0$).

Si se desea conocer, por ej. ¿Cuál es la probabilidad de que esta duración esté dentro de las 44 semanas, se tendrá:

$$z = \frac{ti - te}{\sigma_{te}} = \frac{44 - 42}{2,32} = 0,862$$

De la tabla de probabilidad de la ley Normal, para $z = 0,862$; la probabilidad de finalizar el proyecto antes de las 44 semanas es de $p = 0,805$.

Por lo tanto hay un 80,5 % de probabilidad de finalizar la tarea antes de las 44 semanas.



Si se desea mayor seguridad de terminación (ej.: 97 %) se amplió el plazo a 46,36 semanas.

De tabla:

$$0,97 \Rightarrow z = 1,88 \Rightarrow ti = te + Z * \sigma_{te} = 46,36 \text{ semanas.}$$

Si se desearía entre una semana antes y una después.

$$ti_1 = 41 \Rightarrow z_1 =$$

$$ti_2 = 43 \Rightarrow z_2 =$$

La probabilidad es del 36,5 %.

