



Sustento del uso justo
de **Materiales Protegidos**
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por derechos
de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

¿Cómo aplicar la técnica de las 3 duraciones?

El PMBoK lista la técnica de las 3 duraciones como una técnica a ser utilizada para estimar las duraciones de las actividades.

Esta técnica es apropiada para organizaciones donde manejan bases de datos, con desempeños y estimaciones históricas de sus proyectos, por lo que tienen destreza para determinar varias duraciones para una misma actividad. El PMBoK también recomienda el uso de esta técnica para estimar costos. Revisemos su aplicación en el área de conocimiento tiempo.

Debe entenderse la duración pesimista como el peor escenario posible. ¿Cuánto duraría esta actividad si todos los riesgos se manifestaran?

La duración más probable, debe comprender como el escenario con mayor probabilidad. ¿Cuál es la duración más probable para esta actividad?

La duración optimista, debe comprender como el mejor escenario posible. ¿Cuánto duraría esta actividad si todas las oportunidades de ahorrar tiempo se manifestaran?

Estudiemos el siguiente ejemplo didáctico en una pequeña red:

Una firma consultora de diseño cuenta con las bases de datos requeridas y estima las siguientes duraciones, realizar un anteproyecto de una pequeña remodelación:

ID	Descripción	Predecesora	Dur.Optimista	Dur.Más Probable	Dur.Pesimista
1	Inicio	NA	0	0	0
2	Levantamiento Estructuras Existentes	1	3	5	7
3	Diseño Arquitectónico	2	10	13	16
4	Dibujo Planos	3	4	8	18
5	Revisión Dibujo	4	2	6	10
6	Fin	NA	0	0	0

Con esta información es posible calcular la duración de las actividades para el cronograma utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Duración Optimista} + 4(\text{Duración Más Probable}) + \text{Duración Pesimista}$$

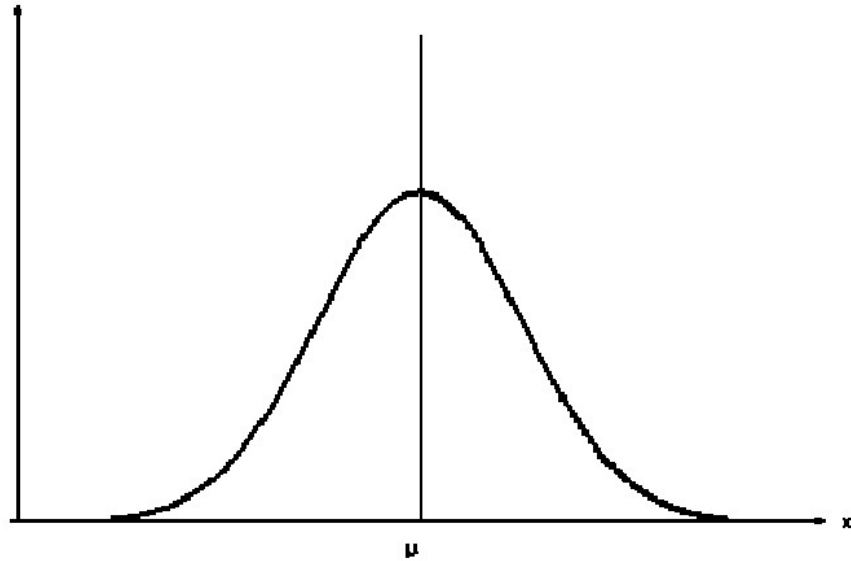
6

Si aplicamos la fórmula obtendríamos los siguientes resultados:

ID	Descripción	Predecesora	Dur.Optimista	Dur.Más Probable	Dur.Pesimista	Duración
1	Inicio	NA	0	0	0	0
2	Levantamiento Estructuras Existentes	1	3	5	7	5
3	Diseño Arquitectónico	2	10	13	16	13
4	Dibujo Planos	3	4	8	18	9
5	Revisión Dibujo	4	2	6	10	6
6	Fin	NA	0	0	0	0

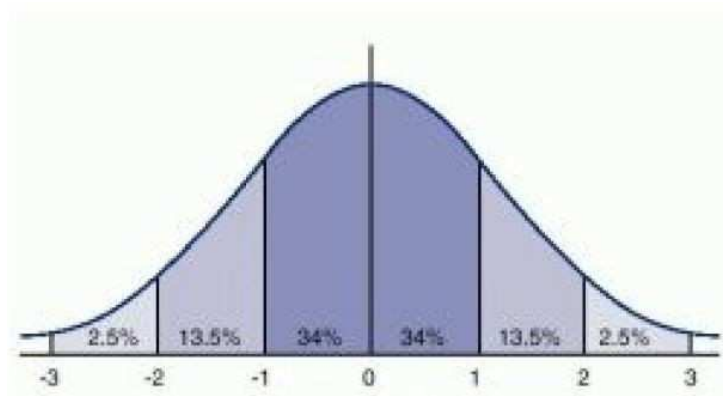
Tomando en cuenta que las 4 actividades están encadenadas entre sí por relaciones fin inicio, podemos afirmar que la duración de este pequeño proyecto es de 33 días.¹

El valor obtenido lo podríamos representar en la distribución estándar de la siguiente manera:



Esto quiere decir que hay un 50% de probabilidades de terminar el proyecto en la duración estimada.

La técnica PERT nos permite determinar la incertidumbre en que queremos manipular la duración. El siguiente cuadro describe como están distribuidas las probabilidades en las seis desviaciones estándar que conforman una distribución normal.



Podríamos afirmar que el 50 % de probabilidades que tenemos con 33 días corresponde a las tres desviaciones estándar de la mitad izquierda de la distribución. Y que podríamos mejorar las

¹ En este ejemplo todas las actividades forman parte de la ruta crítica, siempre es necesario realizar los cálculos sobre las actividades que conforman la ruta crítica.

probabilidades hasta un 84% con solo agregar a la duración una desviación estándar. Para realizar esto es necesario calcular la varianza de todas las actividades de la red. ² La varianza se calcula por medio de la fórmula: $\sigma^2 = ((t_p - t_o) / 6)^2$.

ID	Descripción	Predecesora	Dur.Optimista	Dur.Más Probable	Dur.Pesimista	Duración	Varianza
1	Inicio	NA	0	0	0	0	0.00
2	Levantamiento Estructuras Existentes	1	3	5	7	5	0.44
3	Diseño Arquitectónico	2	10	13	16	13	1.00
4	Dibujo Planos	3	4	8	18	9	5.44
5	Revisión Dibujo	4	2	6	10	6	1.78
6	Fin	NA	0	0	0	0	0.00

La varianza de la red corresponde a 8,67 (Se obtiene sumando las varianzas de cada una de las actividades que componen la ruta crítica).

Con este dato podemos determinar que la desviación estándar de la red corresponde a 2,94 (Se obtiene al calcular la raíz cuadrada de la varianza de la ruta crítica).

Por lo tanto, podríamos afirmar que hay un 84% de probabilidades de terminar el proyecto en 35.94 días.

² La varianza de toda la red se obtiene de sumar la varianza de todas las actividades que conforman la red, a partir de la varianza de toda la red se puede obtener la desviación estándar de toda la red. La desviación estándar de la red se obtiene de obtener la raíz cuadrada de la sumatoria de varianzas de todas las actividades de la red. La desviación estándar de la red NO se obtiene realizando la sumatoria de las desviaciones estándar de todas las actividades.