



**TEORIA DE PROBABILIDAD. – Prof. Fabio Salamanca. Octubre 14 del 2005**  
**Parcial 2.**

**1.-** En una fábrica de tornillos, las máquinas A, B, C fabrican 50%, 20% y 30% de la producción total, respectivamente. El porcentaje de artículos defectuosos que proporcionan A, B y C es 5%, 10% y 12% respectivamente. Con la producción total se hace un solo lote y se extrae un tornillo al azar.

- a.- ¿cuál es la probabilidad que no resulte defectuoso?
- b.- Si el tornillo resulta defectuoso, ¿cuál de las tres máquinas tiene la mayor opción de haberlo producido? Justifique su respuesta.

**II:** -Un empleado estima las probabilidades del número de horas necesarias para realizar una tarea como sigue:

Tiempo (días)	1	2	3	4	5
Probabilidad	0.15	0.25	0.30	0.20	0.10

- a.- Hallar la desviación típica del tiempo necesario para terminar la tarea.
- b.- El costo de realizar una tarea se divide en dos partes, un costo fijo de \$60000 más \$7000 por cada día de duración de la tarea. Hallar la media y la desviación típica del costo total del proyecto.
- c.- Si se emprenden dos tareas y se asume independencia entre la duración de cada uno de ellas ¿cuál es la probabilidad de que al menos una de las tareas necesiten a lo sumo tres días para su duración?

**III** Un lote tiene 12 artículos de los cuáles 4 son defectuosos. Se escoge una muestra de tres artículos sin sustitución en forma aleatoria

- a.- Hallar la distribución de probabilidad de la variable aleatoria X que cuenta el número de artículos defectuosos.
- b.- Hallar la desviación estándar esta variable X.

**IV.-** Una compañía esta interesada en la formación educativa de sus trabajadores y decide ofrecer cursos de sistemas y contabilidad. El 40% de los empleados se apuntaron a sistemas y el 50% a contabilidad. El 30% de los que se apuntan al curso de sistemas, se apuntan al curso de contabilidad.

- a. ¿Cual es la probabilidad de que un trabajador elegido al azar no se apunte a ninguno de estos cursos?
- b. Cual es la probabilidad de que un trabajador elegido al azar que se apunta al curso de contabilidad, lo haga también al curso de sistemas.