

Montevideo, Lunes 19 de Julio de 2010

TECNOLOGO INFORMATICO – EXAMEN TEORICO DE PROBABILIDAD

**Pregunta 1)**

- a) Enunciar los axiomas de Probabilidad
- b) Probar que si  $A$  y  $A'$  son sucesos complementarios,  $P(A) = 1 - P(A')$

**Pregunta 2)**

- a) Deducir la fórmula de Probabilidad Condicional.
- b) Definir Sucesos Independientes.

**Pregunta 3)**

- a) Deducir la fórmula de Probabilidad Binomial.
- b) Si se tiene una población de  $N$  individuos y se sabe que  $N_1$  de ellos son de categoría  $A$ ,  $N_2$  de ellos son de categoría  $B$  y  $N_3$  son de categoría  $C$ , si se eligen al azar  $N_4$  individuos, para calcular la probabilidad de que  $r$  de los  $N_4$  sean del grupo  $N_1$  o  $N_2$ , ¿es correcto utilizar la fórmula de la probabilidad hiper geométrica? Justifique.

**Pregunta 4)**

- a) ¿Definir la Esperanza Matemática de una variable aleatoria discreta?
- b) Indique en una distribución Normal(0,1), cuál debe ser como mínimo la desviación standard  $d$ , para que por lo menos el 96 % de los datos, pertenezcan al intervalo  $[-d,d]$ .