**PRIMERA EVALUACION DE METODOS ESTADISTICOS I**

**Profesor: David Sabando Vera. Fecha: julio de 2011**

**Estudiante:…………………………………………………………………Paralelo:….......**

**Primer tema: 25 %**

1. Un testigo de un accidente de tránsito, en el cual huyo el culpable, dice a la policía que el número de la placa contenía las letras GHK seguidas de tres dígitos, cuyo primer número es 5. Si el testigo no puede recordar los últimos dos dígitos, pero tiene la certeza de que los tres eran diferentes, encuentre el número máximo de placas que la policía tiene que revisar para encontrar el culpable.
2. En un concurso regional de ortografía, los 8 finalistas son 3 niños y 5 niñas. Encuentre el número de puntos muestrales en el espacio muestral S para el número de ordenamientos posibles al final del concurso para:
   1. Los 8 finalistas
   2. Las primeras tres posiciones

**Segundo tema: 25 %**

En muchas empresas es común que se utilicen maquinas para llenar los envases de un producto. Esto ocurre tanto en la industria alimentaria como en otras áreas cuyos productos son de uso domésticos como los detergentes. Dichas maquinas no son perfectas y de hecho podrían ocurrir las siguientes situaciones: A cumplir las especificaciones de llenado, B quedar por debajo del llenado establecido y C llenar de más. Por lo general se busca evitar la práctica de llenado insuficiente. Sea p (B) = 0,001 y p (A) = 0,990.

1. Determine la probabilidad de C.
2. ¿Cuál es la probabilidad de que la maquina no de llenado insuficiente?
3. ¿Cuál es la probabilidad de que la maquina llene de más o de menos?

**Tercer tema: 25 %**

En un sistema representado por la gráfica siguiente, suponga que los componentes fallan de manera independientes.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que el sistema completo funcione?
2. Dado que el sistema funciona, ¿Cuál es la probabilidad de que el componente A no funcione?
3. Luego, se sabe que el sistema no funciona ¿Cuál es la probabilidad de que el componente A tampoco funcione?



**Cuarto tema: 25 %**

La probabilidad de que un doctor diagnostique de manera correcta una enfermedad específica es 0,7. Dado que el doctor hace un diagnostico incorrecto, la probabilidad de el paciente entable una demanda legal es 0,9 ¿Cuál es la probabilidad de que el doctor haga un diagnostico incorrecto y el paciente lo demande?