



USAC  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE CIENCIAS  
AREA DE ESTADÍSTICA

ESTADÍSTICA 1 SECCION B -"  
Ing. Alba Maritza Guerrero Spínola Ph.D.

## SEGUNDA UNIDAD

### ACTIVIDAD EN LA UEDI

#### ESPACIO MUESTRAL, COMPLEMENTO, OPERACIONES ENTRE EVENTOS

1. Cinco pelotas rotuladas con los números 1,2,3,4,5 se colocan dentro de una urna. Se toman dos pelotas al azar de las cinco, y se anotan sus números.

2. De acuerdo con las estadísticas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, la probabilidad de que ocurra un nacimiento de mujeres en Guatemala es del 52%, si en promedio las familias guatemaltecas tienen 4 hijos. Y el nacimiento de cada hijo es **independiente**.

a) Construya el espacio muestral del nacimiento de hijas mujeres.

3. Un sistema de detección de aviones consta de cuatro unidades de radar idénticas que operan **independientemente**. Suponga que cada unidad detecta un avión espía con una probabilidad de 0.95, cuando un avión espía aparece,

a) Construya el espacio muestral de la detección de aviones de las 4 unidades

4. Un padre le da a su hijo una cantidad variable de dinero diaria para sus gastos en la Universidad. Suponga que el señor deja el asunto al azar: en cada uno de tres papeles escribe "Q.20", en cada uno de otros cinco papeles escribe "Q.10", y en cada uno de otros siete papeles escribe "Q.5". Dobla los quince papeles y los mete en un frasco. Su hijo debe sacar al azar **cuatro** papeles del frasco cada mañana (**sin reemplazo**) y le dará la cantidad que sumen ese día para cubrir sus gastos.

a. Construya el espacio muestral para el total del dinero que puede llevar el joven a la Universidad.

5. La Empresa COINCISA debe tener cuando menos 2 obras a su cargo dentro de una semana para mantener el empleo de su personal. Ha participado en el proceso de cotización a través del portal de GUATECOMPRAS de 2 proyectos de infraestructura a realizarse en la Facultad de Ingeniería de la USAC y 4 proyectos en el Ministerio de Educación. Las firmas ganadoras serán notificadas dentro de la semana crucial. Supóngase que la Empresa COINCISA tiene probabilidad de 0.30 de que le adjudiquen un proyecto en la Facultad de Ingeniería y la probabilidad de 0.60 de que le adjudiquen un proyecto en el Ministerio de Educación. Las decisiones serán hechas **independientemente**.

a) Construya el espacio muestral de las posibilidades de la empresa en su participación en Guatecompras.

6. El supervisor de una planta de manufactura tiene a tres hombres y a cuatro mujeres a su cargo. Debe elegir dos trabajadores para una tarea especial. Como no desea actuar con prejuicio en la selección del personal, decide elegir dos trabajadores al azar.

a) Construya el espacio muestral de la selección de los dos trabajadores