

**ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD II** Tema: 10

**TIPOS EXPERIMENTOS**

**ALEATORIOS**

Deterministas

Se puede predecir su resultado.  
(Día de la semana que será mañana)

No se puede predecir su resultado, interviene la suerte o azar  
(Lanzar un dado)

**ESPACIO MUESTRAL**

conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio  
 $E = \{1,2,3,4,5,6\}$

**SUCESO**

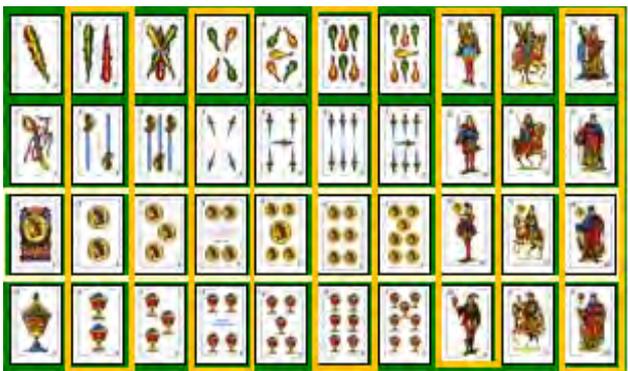
cualquier subconjunto del espacio muestral  $P = \{2,4,6\}$

**SUCESO ELEMENTAL**

cada uno de los posibles resultados.  
1 - 2 - 3 - ....

**Suceso simple:** comprende un solo suceso elemental. Sacar un múltiplo de 5 = {5}

**Sucesos compuestos:** engloban más de un suceso elemental. Todo suceso compuesto se puede considerar como unión de sucesos simples. Sacar Par={2,4,6}



**CÁLCULO DE PROBABILIDADES  
REGLA DE LAPLACE**

La probabilidad de un suceso es igual al cociente entre el número de casos favorables y el de casos posibles

$$Pr = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}}$$

**TIPOS DE SUCESOS**

**IMPOSIBLE**

Nunca puede suceder.  $Pr=0$   
Sacar más de 6  
 $Pr = \frac{0}{6} = 0$

**PROBABLE**

Puede suceder  
 $0 < Pr < 1$   
Sacar par  
 $Pr = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

**SEGURO**

Siempre sucede  
 $Pr=1$   
Sacar menos de 7  
 $Pr = \frac{6}{6} = 1$

**DOS SUCESOS ENTRE SÍ**

**INCOMPATIBLES**

No a la vez  
Sacar par y sacar 5

**CONTRARIOS**

Incompatibles y Complementarios

Sacar par y sacar impar

**COMPATIBLES**

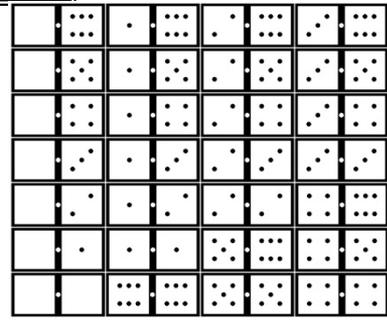
Si a la vez  
Sacar par y sacar 3

**SUCESOS EQUIPROBABLES**

Tienen la misma probabilidad  
Sacar Oros      Sacar Bastos

$$Pr_{(a)} = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

$$Pr_{(b)} = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$



**DIAGRAMA DE ÁRBOL**

Es un procedimiento para obtener la probabilidad de un suceso.

Pasos a seguir:

1. Se hallan todos los resultados posibles
2. Se ven los casos favorables
3. Se calcula la probabilidad

Bolsa con bolas: 2 Azules, 2, Rojas y 2 verdes  
EXPERIMENTO: Sacar tres bolas

