

# Universidad Politécnica Salesiana

Angel Jadan

## 1. Prueba de herramientas en linea

Calculadora de Bayes		
Pr(A1): 0.40	Pr(B/A1): 0.15	Pr(A1/B)= 0.2051
Pr(A2): 0.35	Pr(B/A2): 0.20	Pr(A2/B)= 0.2393
Pr(A3): 0.25	Pr(B/A3): 0.65	Pr(A3/B)= 0.5556

How many events (k) are in the sample space?

---

Event	Prob ( $A_k \cap B$ )	Or	Prob ( $A_k$ )	Prob ( $B   A_k$ )	Prob ( $A_k   B$ )
$A_1$	<input style="width: 80px;" type="text"/>		0.40	0.15	0.205128205128205
$A_2$	<input style="width: 80px;" type="text"/>		0.35	0.20	0.239316239316239
$A_3$	<input style="width: 80px;" type="text"/>		0.25	0.65	0.555555555555556

**For an explanation of the analysis, see the**

**[Summary Report.](#)**

## 2. Regla de bayes en python.

```
In [35]: pa1=0.40
pa2=0.35
pa3=0.25

pba1=0.15
pba2=0.20
pba3=0.65

sa=pa1+pa2+pa3
sba=pba1+pba2+pba3

pr1=((pa1*pba1)/((pa1*pba1)+(pa2*pba2)+(pa3*pba3)))
pr2=((pa2*pba2)/((pa1*pba1)+(pa2*pba2)+(pa3*pba3)))
pr3=((pa3*pba3)/((pa1*pba1)+(pa2*pba2)+(pa3*pba3)))

print("pr1: " +str(pr1))
print("pr2: " +str(pr2))
print("pr2: " +str(pr3))
```

```
pr1: 0.20512820512820512
pr2: 0.2393162393162393
pr2: 0.5555555555555556
```

## Para varios datos

### 1. Creamos 2 arreglos con las probabilidades $p(a)$ y probabilidad $b$ dado $a$ $p(b|a)$

```
In [219]: pa=[0.4, 0.35, 0.25 ]
pba=[0.15, 0.20, 0.65]
```

### 2. Declaramos variables y los tamaños de cada arreglo.

```
In [220]: c=0
s=0
tpa=len(pa)
tpba=len(pba)
i=0
j=0

s=0
```

### 3. Realizamos la suma de las probabilidades dado $a$

```
In [221]: while i < tpba:
          s=s+(pa[i]*pba[i])
          i=i+1
```

#### 4. Realizamos Probabilidad de cada uno.

```
In [223]: while j<tpa:
          pr=(pa[j]*pba[j])/s
          print("Pr"+str(j)+" ": "+str(pr))
          j=j+1
```

Pr0: 0.20512820512820512

Pr1: 0.2393162393162393

Pr2: 0.5555555555555556