


	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

		PRÁCTICA DE LABORATORIO	
CARRERA: COMPUTACIÓN/INGENIERÍA DE SISTEMAS		ASIGNATURA: Simulación	
NRO. PRÁCTICA:	1	TÍTULO PRÁCTICA: Frecuencias de lanzamientos	
<b>OBJETIVO ALCANZADO:</b> Analizar diferentes escenarios de lanzamientos que pueden tener dos dados.			
<b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b>			
<p>1. Si yo tengo dos dados y hago 10 lanzamientos cual es el valor de la sumatoria que que mas frecuencia tenga</p> <p>Desarrolle una aplicación en cualquier lenguaje que me genere un un histograma con el numero de ocurrencias de la sumatoria, teniendo en cuenta diferentes escenarios de lanzamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10</li> <li>• 100</li> <li>• 1000</li> <li>• 10000</li> <li>• 100000</li> <li>• 1000000</li> </ul> <p>Se simula el lanzamiento de dos dados, mediante la generación de números randomicos entre los intervalos 1 y 6 respectivamente por cada uno de los dados, mediante un bucle podemos repetir esta simulación las veces requeridas.</p> <pre> import random print("Ingrese el numero lanzamientos: ", end="") numero_lanzamientos = int(input())  sumatorias=[] for i in range(numero_lanzamientos):     a = random.randint(1, 6)     b = random.randint(1, 6)     sumatorias.append(a+b) </pre>			

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

Posterior se realiza la sumatoria de las frecuencias por cada una de las sumatorias de los dados.

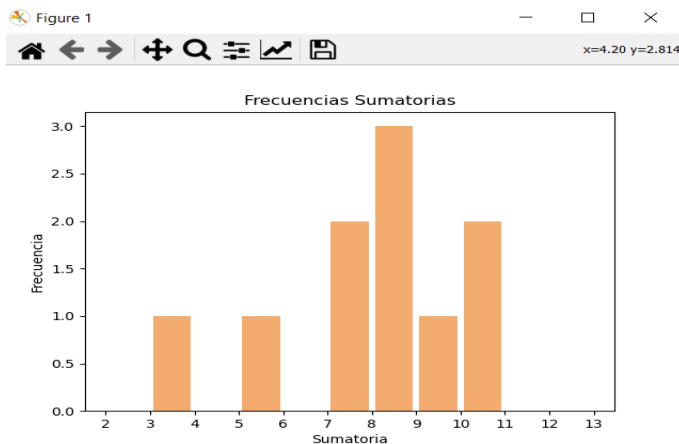
```
def contar_veces(elemento, lista):
    veces = 0
    for i in lista:
        if elemento == i:
            veces += 1
    return veces

valores=[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]
frecuencias=[]
for i in valores:
    frecuencias.append(contar_veces(i,sumatorias))
```

## Resultados

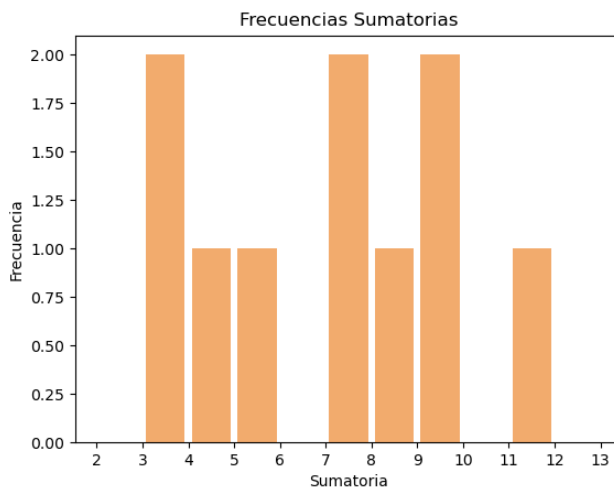
La primera simulación fue de 10 lanzamientos, en la cual podemos apreciar en el primer vector las posibles sumatorias que puedan ocurrir, mientras en el segundo se aprecian la frecuencia que se dio de la sumatoria de cada valor del primer vector.

```
Ingrese el numero lanzamientos: 10
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
[0, 1, 0, 1, 0, 2, 3, 1, 2, 0, 0]
```



```

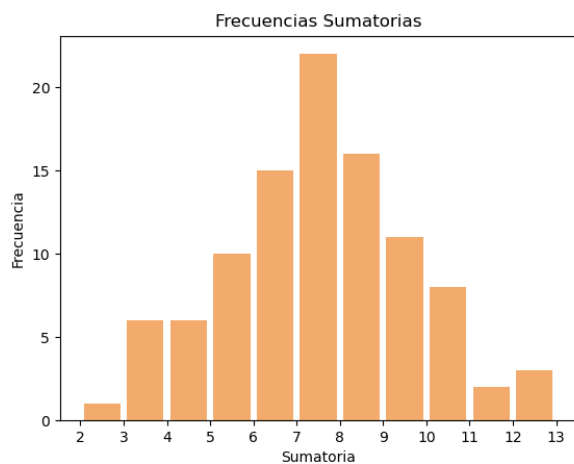
Ingrese el numero lanzamientos: 10
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
[0, 2, 1, 1, 0, 2, 1, 2, 0, 1, 0]
    
```



Lanzamientos = 100

```

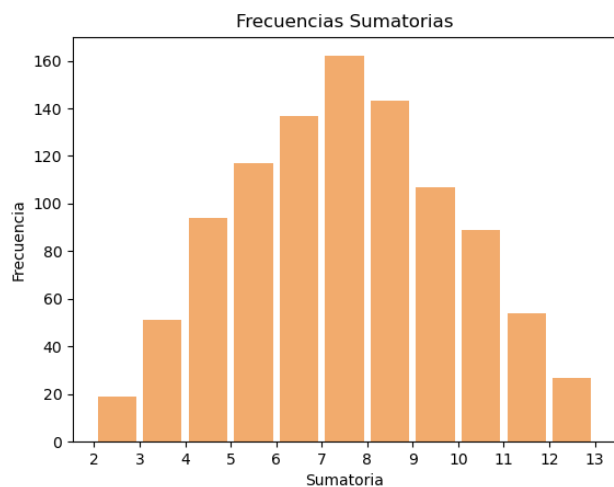
Ingrese el numero lanzamientos: 100
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
[1, 6, 6, 10, 15, 22, 16, 11, 8, 2, 3]
    
```



Lanzamientos = 1000

```

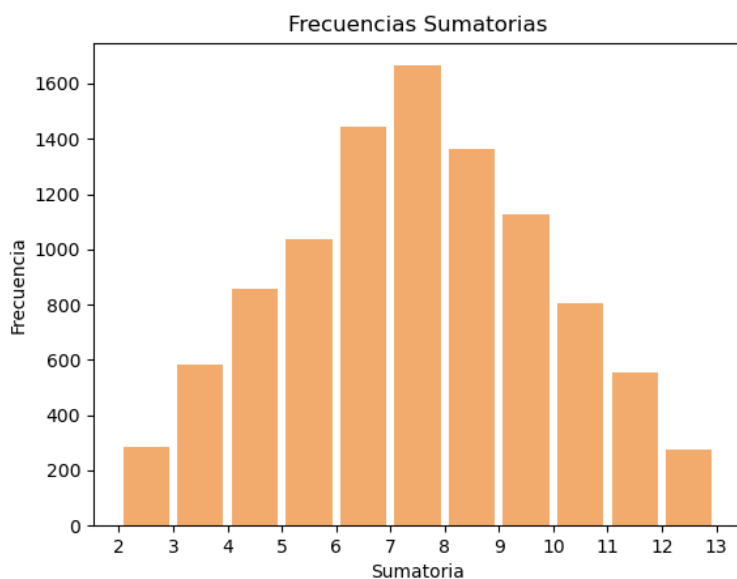
Ingrese el numero lanzamientos: 1000
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
[19, 51, 94, 117, 137, 162, 143, 107, 89, 54, 27]
    
```



Lanzamientos = 10000

```

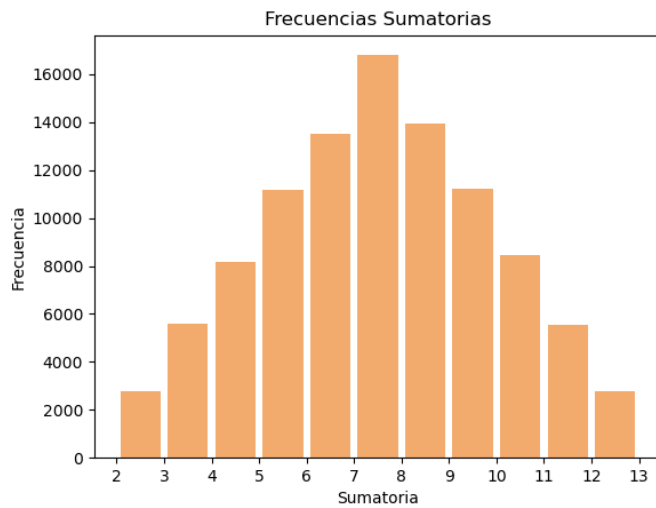
Ingrese el numero lanzamientos: 10000
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
[283, 582, 857, 1038, 1445, 1665, 1365, 1129, 807, 555, 274]
    
```



Lanzamientos = 100000

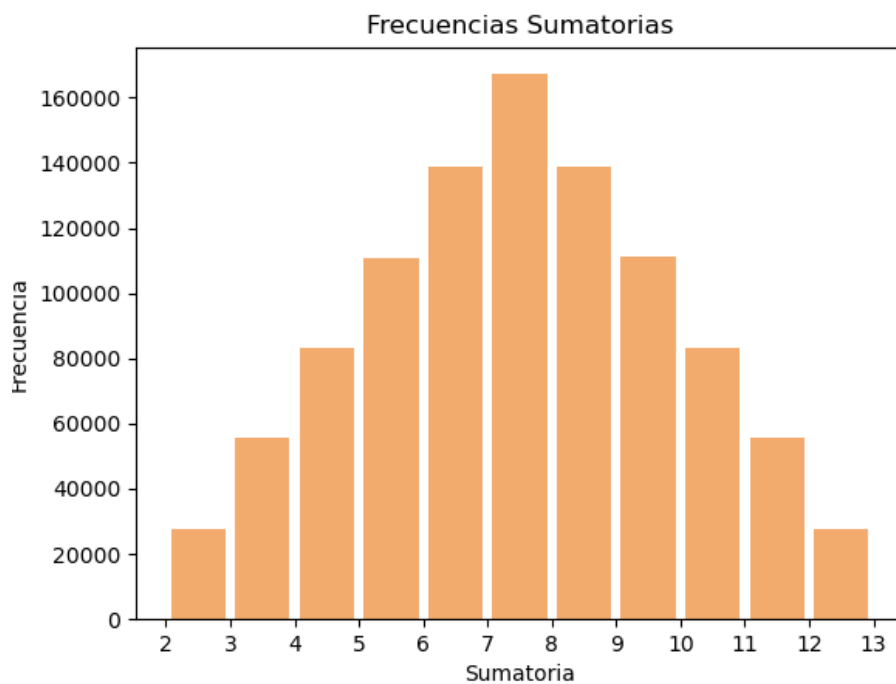
```

Ingrese el numero lanzamientos: 100000
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
[2798, 5607, 8160, 11176, 13519, 16793, 13959, 11222, 8458, 5524, 2784]
    
```



Lanzamientos = 1000000

```
Ingrese el numero lanzamientos: 1000000
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
[27524, 55458, 83435, 110741, 138982, 167178, 138845, 111091, 83425, 55459, 27862]
```



Al analizar los resultados obtenidos con diferentes escenarios se pudo observar que:

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

- Con 10 lanzamientos no se puede apreciar una gran diferencia entre las sumatorias de las frecuencias ya que al ser pocos lanzamientos existe casi una probabilidad equitativa que salieran las diferentes posibilidades
- Ya con lanzamientos mayores a 100 se puede apreciar que en todos los escenarios la frecuencia mayor se encuentra en 7 juntamente con sus números vecinos 6 y 8
- Y apreciar también que la frecuencia de las sumatorias **2,3,11,12** son las que menos probabilidad tiene de repetirse.

#### CONCLUSION:

Probar nuestro modelos en diferentes escenarios nos permite analizar con mas detalle las diferentes posibilidades que pudiéramos estar obviando dentro de nuestro análisis predictivo.

**Nombre de estudiante:** Javier Vazquez

**Firma de estudiante:**

