



## Taller 4 - Algoritmos probabilísticos

### Simulación computacional

Carlos Andres Delgado S, Ing \*

Octubre 2015

**Importante:** Este taller puede realizarse en grupos de 3 personas, debe entregar junto con los archivos fuente un informe en formato PDF en formato IEEE. Presente evidencia de ejecución (capturas de pantalla y hojas de calculo con los datos generados).

El formato IEEE lo encuentra en esta dirección: [https://www.ieee.org/publications\\_standards/publications/authors/author\\_templates.html](https://www.ieee.org/publications_standards/publications/authors/author_templates.html)

### 1. Problema 1: El Sudoku

Diseñe e implemente un algoritmo las veces para resolver un Sudoku. Se debe leer un archivo de texto que contiene el Sudoku, es de anotar que 0 indica espacio vacío:

el archivo de texto

```
0 2 0 6 0 0 0 0 0
0 7 6 1 0 0 9 0 0
0 0 0 7 0 0 2 0 0
8 0 0 0 0 9 0 0 4
2 1 0 0 8 3 0 0 0
4 0 0 0 0 0 0 0 7
0 0 0 0 0 0 0 6 5
0 0 4 0 6 7 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 3 0
```

codifica el sudoku

	2		6					
	7	6	1			9		
			7			2		
8					9			4
2	1			8	3			
4								7
							6	5
		4		6	7			
						3		

1. Determine el comportamiento del algoritmo (tiempo esperado hasta tener éxito) para diferentes entradas en términos de las casillas a llenar. Para esto determine experimentalmente:
  - La probabilidad de tener éxito en un ensayo
  - El número esperado de casillas a llenar en caso de fracaso
  - El número esperado de casillas que se deben llenar hasta llegar a una solución
2. El anterior análisis no incluyen el tiempo necesario para generar de números pseudoaleatorios, por lo tanto realice un análisis del tiempo requerido para generarlos experimentalmente. ¿Como influye en sus resultados este análisis?

---

\* carlos.andres.delgado@correounivalle.edu.co