

# Semana 1 – Grupo Teorico

Camilo Medrano<sup>a,b</sup> and Comunismo<sup>a,1</sup>

<sup>a</sup>Universidad de El Salvador; <sup>b</sup>Facultad de Ingeniería y Arquitectura

This manuscript was compiled on July 19, 2023

**Resumen de las clases teóricas de MEP115 dadas el Lunes y Miércoles a las 6:20 a.m.**

MEP | Aleatorio | Generador | Scilab

## 1. Clase Lunes

**A. Generalidades.** Se debe presentar justificación de las faltas.

### A.1. Docentes.

- Guillermo Mejía Díaz
- Jorge Mauricio Coto

**A.2. Evaluaciones.** Se realizaran:

- 3 parciales
- 4 cortos
- Proyecto de aplicación en tres etapas

Sábados todas las evaluaciones (8:00 p.m. – 9:00 p.m.)

**Proyecto** Se debe respetar el formato definido.

- Un documento escrito en Word – editable (puede ser otra herramienta)
- Una presentación en PowerPoint – editable
- Un video en formato .mp4

## B. Introducción.

**Definición 1** (Experimento aleatorio). *Es un experimento donde ya sebmós los resultados posibles, sin embargo no podemos decir con certeza cuál de estos sera el que salga.*

**Definición 2** (Espacio Muestral). *El conjunto de todos los resultados posibles de un experimento aleatorio*

**Definición 3** (Probabilidad).

$$\frac{\text{casos favorables}}{\text{espacio muestral}}$$

**Definición 4** (Variable aleatoria). *Es una variable numérica cuyo valor medio puede cambiar de una repetición del experimento a otra.*

**Definición 5** (Distribución de probabilidad). *Modelo matemático que muestre los posibles valores de la variable y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de ellos.*

## 2. Clase Miercoles

Verificación de la gente que debería estar en el curso de MEP en el campus.

- Agregar foto

Dio un breve repaso de la clase anterior

**A. Generador de Números Pseudoaleatorios.** Primero se necesita un Generador Congruencial Mixto (Mixto por que lleva Multiplicación y Adición).

$$\text{seed} = \text{mod}(\text{seed} \cdot \text{Mult} + \text{Addr}, \text{Norm})$$

**Comentario.** *Otra clase en paint.*

**Ejemplo.** •  $\text{seed} = 0$

- $\text{Mult} = 4$
- $\text{Addr} = 8$
- $\text{Norm} = 7$

$$\text{seed} = \text{mod}(0 \cdot 4 + 8, 7) = 1$$

$$\text{seed} = \text{mod}(1 \cdot 4 + 8, 7) = 5$$

$$\text{seed} = \text{mod}(5 \cdot 4 + 8, 7) = 0$$

La secuencia se repetirá. Decimos que es un ciclo de longitud 3.

No muy útil para una secuencia aleatoria.  
También podemos definir

$$\text{ALEATORIO} = \frac{\text{seed}}{\text{Norm}}$$

Donde  $\text{ALEATORIO} \in [0, 1)$ .

El PDF es un extracto de un libro, mal escaneado, se llama “Libro de Texto 1 (1).pdf”, empieza del Capitulo 7. Esta en ingles.

- Nombre del libro: ?

**Teorema 1.** *El generador de números aleatorios producirá el ciclo de longitud máxima NORM de números pseudoaleatorios con cualquier valor inicial de SEED bajo cualquiera de la estas condiciones:*

1. *NORM es una potencia de 10.*

*ADDR termina en 1,3,7 ó 9.*

*MULT es un múltiplo de 20.*

2. *NORM es una potencia de 2.*

*ADDR es impar.*

*MULT es un múltiplo de 4.*

Descargar y trabajar en Scilab.

## ACKNOWLEDGMENTS.

### Significance Statement

Que puta pereza estarse levantando a esta hora a escuchar a este maitro decir “COMA LODO”.

Esto es todito mio.

<sup>1</sup> A quien la correspondencia debe dirigirse comunismo@ues.edu.sv