

**Simulación**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Primavera 2018**

**Certamen 1**

**27/11/18**

**Tiempo límite: 90 Minutos**

**Código de honor:**

No he dado ni recibido  
ayuda durante este certamen

**Firma** \_\_\_\_\_

Este certamen contiene 6 páginas (incluyendo esta cubierta) y 4 preguntas. Cerciorece que su copia contiene todas las páginas. Ponga su iniciales arriba de cada página en el caso de que separe las hojas y estas se puedan perder.

Usted **PUEDE** utilizar una hoja A4 escrita en una de sus carillas para el certamen.

Se requiere que muestre su trabajo para cada problema en este certamen. Las siguientes reglas aplican:

- **Organize su trabajo**, de forma razonablemente ordenada, en el espacio entregado. Trabajo desorganizado difícil de evaluar recibirá poco o nada de puntaje (independiente de su exactitud).
- **Respuestas misteriosas o sin fundamentos no recibirán puntaje.** Una respuesta correcta, sin soporte de calculos, explicación, o trabajo algebraico **NO** recibirá puntaje; una respuesta incorrecta que sea el resultado de calculos intermedios correctos podría recibir puntaje parcial.
- Si necesita mas espacio, use el reverso de la página; indique claramente cuando haga esto.

Problem	Points	Score
1	15	
2	15	
3	15	
4	15	
Total:	60	

No escriba en la tabla a la derecha.

# Números Aleatorios

1. Utilizando los parámetros  $Z_0 = 0$ ,  $a = 630.360.016$ ,  $c = 0$ , y  $m = 2.147.483.647$ ,
  - (a) (9 points) Genere 3 números aleatorios utilizando el Generador de Congruencia Lineal explicado en clases.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- (b) (6 points) Usted quiere establecer semillas que estan 100 números aparte, determine  $Z_{100}$

[illegible]

[illegible]



- (b) (5 points) Utilizando los siguientes números aleatorios: 0.872, 0.145, y 0.543 determine el tiempo de las primeras tres llegadas al sistema.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Comparación de sistemas alternativos

4. Usted desea saber si dos configuraciones de su sistema son estadísticamente diferentes y ha recolectado la siguiente información.

Experiment	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Rep 5
+ + +	13.4	14.78	18.52	9.56	9.92
+ - +	7.45	9.67	8.92	5.32	6.65

- (a) (10 points) Determine si las configuraciones producen resultados estadísticamente diferentes. Asuma que se utilizaron números aleatorios comunes.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- (b) (5 points) Usted quiere reducir el ancho medio de primer experimento a un 20% de su valor inicial. ¿Cuántas muestras adicionales necesita?

---

---

---

---

---

---

---

---