



**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Facultad de Ingeniería de Sistemas**  
**Computacionales**



**Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información**  
**Ingeniería en Sistemas Dinámicos**

**Actividad N°. 3**

**Conceptos Generales y Descripción de los Sistemas**

**Prof:** Ing. Iván Rojas

**Integrantes:**

Batista, Johel	8-914-587
Pinilla, Miguel	8-975-2460
Riley, Rolando	8-972-1033
Samudio, Nedith	8-968-1471
Villarreal, Andrés	8-970-1267

**Grupo:** 1IF-131

Primer Semestre, Año Académico 2022



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS**  
**INGENIERÍA EN SISTEMAS DINAMICOS**  
**ACTIVIDAD N°.3**



**Facilitador:** Ing. Iván Rojas

**Asignatura:** Ingeniería de Sistemas Dinámicos

**A. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA:** Conceptos Generales y Descripción de los Sistemas

**B. TEMAS:**

Sistemas, sistemas Dinámicos, taxonomía y Descripción de los Sistemas

**C. OBJETIVO(S):**

- Evaluar los conceptos básicos de la dinámica de sistemas
- Desarrollar diagramas de causales

**D. RECURSOS:**

1. TUÑÓN, Modaldo. Dinámica de los Sistemas. Edición Personal, 2005.
2. RUGH, Alexander. Dynamo User's Manual. M.I.T. Press.
3. ROBERTS / ANDERSEN / DEAL. Computer Simulation. Addison-Wesley.
4. GAAET / SHAFFER. Computer Dynamics. Modeling Approach.

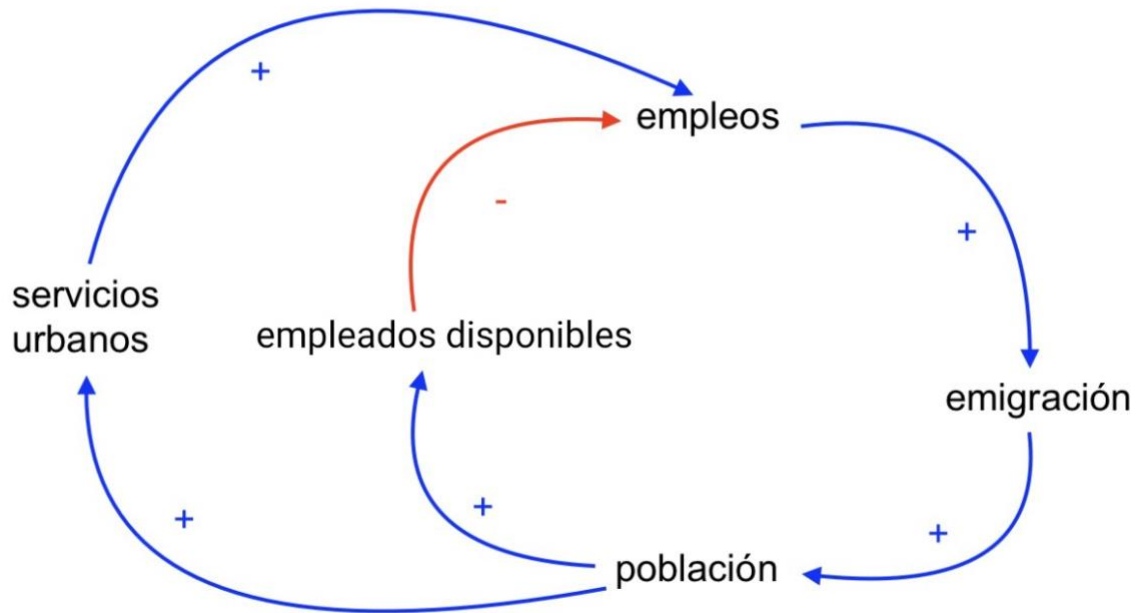
**E. ENUNCIADO DE LA EXPERIENCIA O PROCEDIMIENTO:**

**Resolver las siguientes interrogantes:**

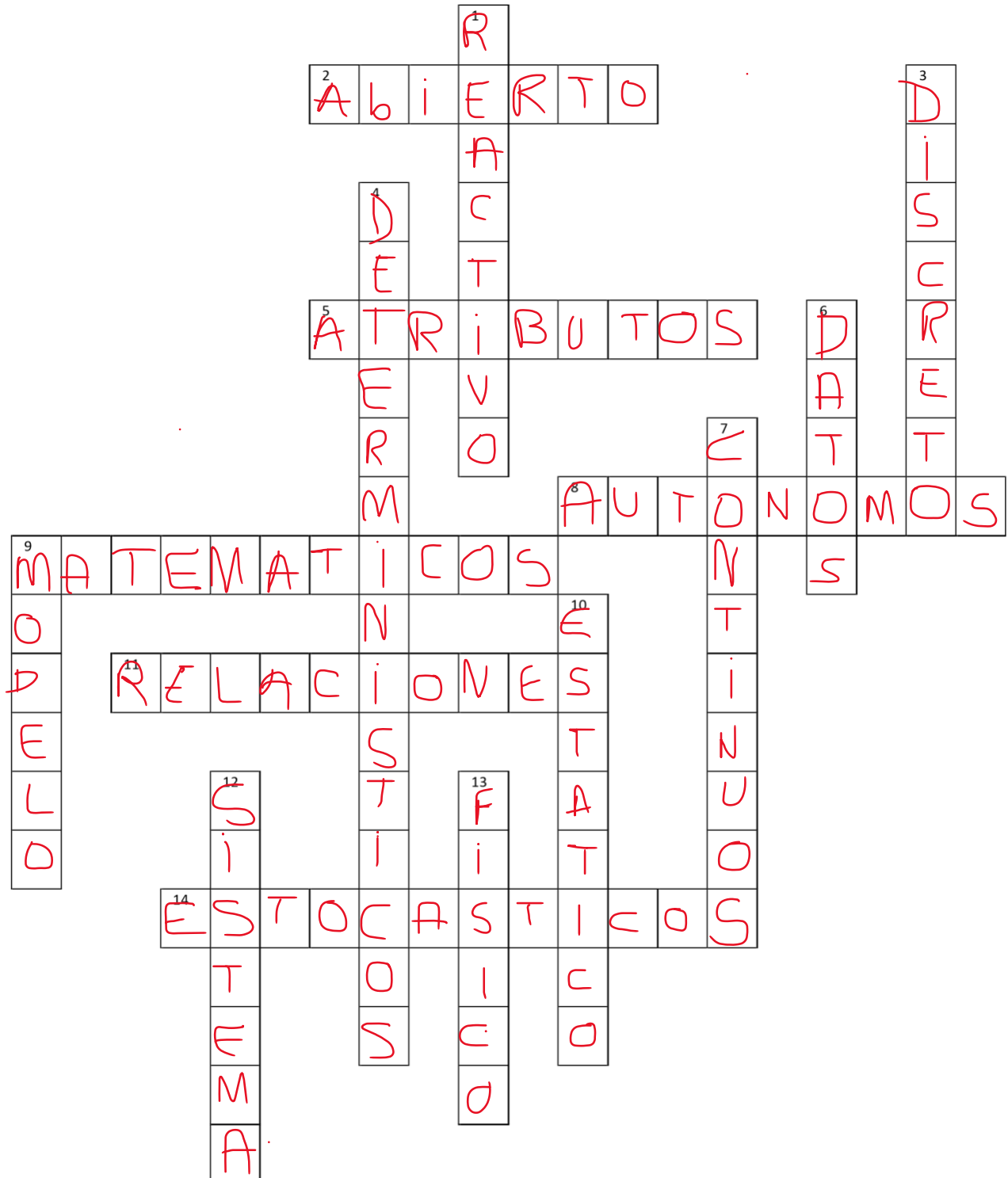
**1. Dibujar un diagrama causal, para el siguiente sistema e identificarlos lazos de retroalimentación.**

- ☐ La disponibilidad de empleos produce una migración hacia la ciudad. Los emigrantes que llegan expanden la población de empleados de la ciudad. La población absorbe los trabajos disponibles, disminuyendo la disponibilidad de empleos. A la larga, la población empleada demanda más servicios urbanos lo cual facilita un nuevo incremento en el número total de empleos. Más empleos incrementan la disponibilidad de empleos. El aumento de la población empleada eventualmente incrementaría el

número de empleos básicos, lo cual incrementaría la disponibilidad de empleos.



**2. Desarrollar el siguiente crucigrama, en donde se tratan la mayor cantidad de conceptos vistos hasta el momento.**





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS**  
**INGENIERÍA EN SISTEMAS DINAMICOS**  
**ACTIVIDAD N°.3**



**Contestar el crucigrama con los siguientes datos:**

<b><u>Horizontal</u></b> 2. interactúan con su entorno 5. manifestaciones apreciables 8. eventos determinados por sí mismo 9. representa la realidad en forma abstracta 11. enlaces entre las entidades 14. sistemas donde los hechos suceden al azar	<b><u>Vertical</u></b> 1. evento causado por otro 3. las variables varían en forma discontinua 4. solución única y siempre la misma 6. materia prima de la información 7. los cambios de estado son graduales 9. representación de un sistema real 10. su estado es invariable 12. conjunto de datos organizados 13. se comporta en forma análoga a la realidad
---	--

**Nota:** Todos los integrantes deben subir su trabajo en la plataforma virtual.

N.	Aspectos a Evaluar	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	<b>HOJA DE PRESENTACIÓN – (10 puntos)</b>	Excelente (10)	Bueno (8)	Regular (5)	Deficiente (0)
	Cumple con todos los parámetros dados en clase				
2	<b>ENTREGA PUNTUAL DEL TRABAJO – (10 puntos)</b>	Excelente (10)	Bueno (8)	Regular (5)	Deficiente (0)
	Fecha de entrega: Próxima clase.				
3	<b>CONTENIDO DE LA ACTIVIDAD– (80 puntos)</b>	Excelente (80)	Bueno (70)	Regular (50)	Deficiente (40)
	<b>SUB-TOTAL</b>				
	<b>TOTAL</b>				