



TRABAJO PRÁCTICO I

Docentes:

Ing. Mario Tejerina – Ing. Fernanda Villarrubia

INSTRUCCIONES GENERALES


1. Para los ítems de investigación se recomiendan sitios con bibliografía de confianza.
2. Citar las fuentes consultadas al final del trabajo (autor, título, URL).
1. Se valorará la claridad, la organización y el uso de ejemplos propios.

PARTE I

Información, Datos y Resultados. Informática y Telemática (Unidad 1:1)

INVESTIGACIÓN

1. Investigar y definir con palabras propias los conceptos de Dato, Información y Resultado.
2. Investigar el significado del término Informática. Consensuar un concepto general de Informática ¿Cuál es la diferencia entre Informática y Computer Science?
3. Definir Telemática. Investigar al menos tres aplicaciones actuales de la telemática en la vida cotidiana y explicar brevemente cómo cada una combina informática y telecomunicaciones.
4. Elaborar un diagrama o esquema que muestre el ciclo: Dato → Procesamiento → Información → Resultado . Incluir un ejemplo concreto para cada etapa.

 **Para trabajar en Grupo – Parte 1**

5. **Clasificar cada uno de los siguientes elementos como Dato, Información o Resultado. Justificar cada respuesta:**

- a) 42
- b) La temperatura máxima en San Salvador de Jujuy hoy fue de 32°C.
- c) El promedio de ventas del trimestre es \$150.000, por lo que se recomienda aumentar el stock.
- d) Juan Pérez
- e) El alumno Juan Pérez aprobó la materia TIC con nota 8 (ocho).
- f) 15/03/2026

6. **Leer el siguiente caso y responder las preguntas:**

Caso: Sistema de gestión de una biblioteca

La biblioteca de una sede de la Facultad de Ingeniería implementa un sistema informático para gestionar préstamos. Cuando un alumno solicita un libro, el bibliotecario ingresa en el sistema el número de legajo del alumno y el código ISBN del libro. El sistema verifica si el alumno tiene sanciones pendientes, si el libro está disponible y cuántos préstamos activos tiene el alumno. Luego, genera una respuesta: aprueba o rechaza el préstamo, y en caso de aprobación, emite un comprobante con la fecha de devolución. Cabe acotar que en la primer etapa de implementación, el sistema informático funciona de forma independiente de la sede central, y todo se maneja desde una pc que se encuentra en la biblioteca.

- a) ¿Cuáles son los datos de entrada en este sistema?
- b) ¿Qué procesamiento realiza el sistema?
- c) ¿Cuál es la información generada?
- d) ¿Este sistema involucra telemática? Justificar.


7. **Proponer un ejemplo donde se identifiquen claramente: datos de entrada, procesamiento e información generada. Describir cada etapa.**

PARTE II

Teoría General de los Sistemas ((Unidad 1:2)

INVESTIGACIÓN

8. **Investigar la Teoría General de los Sistemas (TGS) de Bertalanffy. Responder:**
 - a) ¿En qué contexto histórico surgió la TGS y qué problemática buscaba resolver?
 - b) ¿Por qué se la considera una teoría interdisciplinaria?
 - c) Mencionar al menos dos disciplinas (además de la informática) donde se aplican sus principios.
9. **Definir con palabras propias (luego de consultar bibliografía recomendada por los docentes y en búsquedas con IA) cada uno de los siguientes conceptos y proporcionar un ejemplo para cada uno:**
 - a) Sistema y Subsistema
 - b) Entropía y Negentropía
 - c) Sinergia
 - d) Caja Negra
 - e) Feedback (positivo y negativo)
10. **Investigar los conceptos de Descomposición, Simplificación, Acoplamiento y Desacoplamiento.**
11. **Investigar qué son la Tensión y la Adaptación en el contexto de sistemas. Buscar un caso real de una empresa tecnológica o un objeto tecnológico que haya tenido que adaptarse a una tensión y/o cambio del entorno para sobrevivir. Describir el caso brevemente.**

 **Para trabajar en Grupo – Parte 2**

12. Leer el siguiente caso y resolver las consignas:

Caso: Plataforma de e-commerce

Una empresa de venta online tiene una plataforma compuesta por los siguientes módulos: catálogo de productos, carrito de compras, sistema de pagos, gestión de envíos, atención al cliente y sistema de recomendaciones basado en inteligencia artificial. Todos los módulos interactúan entre sí. Recientemente, el sistema de pagos fue atacado por hackers, dejando a toda la plataforma fuera de servicio durante 48 horas.

- a) Identificar el sistema y al menos cuatro subsistemas.
- b) ¿Dónde se observa sinergia en esta plataforma? Dar un ejemplo concreto.
- c) El ataque informático, ¿representa entropía o negentropía? Justificar.
- d) ¿Qué acciones de negentropía podría implementar la empresa para evitar futuros incidentes?
- e) Si toda la plataforma se cayó porque el sistema de pagos falló, ¿existe desacoplamiento entre los módulos? ¿Qué cambios sugerirías para mejorar esto?
- f) ¿Qué tipo de feedback recibe la empresa del incidente? ¿Es positivo o negativo? Justificar.

13. Para cada concepto, indicar si la afirmación es Verdadera (V) o Falsa (F). En caso de ser falsa, reescribirla correctamente:

- a) Un sistema cerrado intercambia energía e información con su entorno constantemente.
- b) La sinergia implica que el todo es igual a la suma de las partes.
- c) El concepto de caja negra se utiliza cuando conocemos las entradas y salidas pero no el procesamiento interno.
- d) El feedback positivo siempre es beneficioso para el sistema.
- e) La descomposición de un sistema facilita su análisis y mantenimiento.
- f) La entropía es la tendencia de un sistema a organizarse espontáneamente.

14. Elegir un sistema de la vida real (no informático) y analizarlo aplicando todos los conceptos de la TGS vistos en la unidad. Completar la siguiente estructura:

Sistema elegido: (nombrar el sistema elegido por el grupo)

- a) Identificar el sistema, sus límites y su entorno.*
- b) Identificar al menos tres subsistemas.*
- c) Dar un ejemplo de sinergia dentro de ese sistema.*
- d) Dar un ejemplo de entropía*
- e) Identificar un mecanismo de feedback y clasificarlo.*
- f) ¿Hay algún componente que funcione como caja negra? Explicar.*

15. Leer el siguiente caso y resolver las consignas:

Caso: Consulta a una Inteligencia Artificial como sistema

Un estudiante de TIC necesita preparar un resumen sobre redes de computadoras para un examen. Decide utilizar un asistente de Inteligencia Artificial (como Claude, Gemini, etc.). Para obtener la información que necesita, escribe los siguientes prompts:

(instrucciones de entrada) Prompt 1: “Redes de computadoras”

Respuesta de la IA: La IA genera un texto extenso, genérico y desorganizado con información básica y avanzada mezclada. (El estudiante no logra identificar lo que necesita)

(instrucciones de entrada) Prompt 2: “Puedes explicarme qué es una red de computadoras, los tipos de red según su alcance (LAN, MAN, WAN) y darme un ejemplo de cada una. Necesito que la explicación sea clara y resumida para un examen de segundo año de ingeniería.”

Respuesta de la IA: genera un resumen estructurado, con definiciones claras, clasificación ordenada y ejemplos pertinentes. Ahora el estudiante obtiene lo que necesitaba.

(instrucciones de entrada) Prompt 3: “Ahora puedes armar un cuadro comparativo de LAN, MAN y WAN con columnas: tipo, alcance, velocidad típica y ejemplo. Formato tabla”

Respuesta de la IA: genera una tabla comparativa lista para incluir en sus apuntes.

- a) Analizar este caso como un sistema. Identificar: entradas (datos/prompts), procesamiento (qué hace la IA internamente de forma general), salidas (respuestas) y feedback (¿cómo ajusta sus siguientes consultas?).
- b) La IA en este caso, ¿funciona como una caja negra para el estudiante? Justificar.

- c) ¿Por qué el Prompt 1 generó una respuesta poco útil y el Prompt 2 una respuesta adecuada? Relacionar con el concepto de Dato vs. Información: ¿en qué caso la entrada fue un dato en bruto y en cuál fue una instrucción con contexto?
- d) ¿Qué sucedería con el sistema si la IA dejará de actualizarse y entrenarse con nuevos datos durante años? (Esto se relacionaría con entropía y negentropía?).
- e) Reflexionar: ¿Se puede considerar que el estudiante y la IA forman un sistema con sinergia? Justificar.

PARTE III

Tecnologías de la Información y la Comunicación (Unidad 1:3)

INVESTIGACIÓN

16. Investigar y redactar una definición propia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La definición debe incluir: qué son, y cuál es su propósito.
17. Investigar y explicar al menos cinco características principales de las TIC. Para cada característica, proporcionar un ejemplo concreto y actual.
18. Elaborar un cuadro de ventajas y desventajas de las TIC, incluyendo al menos tres de cada una.
19. Investigar las diferencias y relaciones entre Informática, Telecomunicaciones y TIC. Elaborar un cuadro comparativo que incluya: definición, enfoque principal, ejemplos.

Para trabajar en Grupo – Parte 3

20. Clasificar las siguientes tecnologías según pertenezcan principalmente al campo de la Informática (I), las Telecomunicaciones (T) o las TIC (o convergencia entre ellas). Justificar cada respuesta:
 - a) Microsoft Excel
 - b) Red de fibra óptica
 - c) Zoom (plataforma de videoconferencias)
 - d) Un compilador de C++
 - e) Una antena de telefonía 5G
 - f) WhatsApp
 - g) Un sistema de base de datos SQL
 - h) Google Classroom

21. Leer el siguiente caso y responder:

Caso: Hospital inteligente

Un hospital implementa un sistema integral que incluye: historias clínicas electrónicas accesibles desde cualquier consultorio, turnos online para pacientes, sensores IoT (Internet de las Cosas) en las camas de terapia intensiva que monitorizan signos vitales en tiempo real y envían alertas al celular de los médicos de guardia, teleconsultas por videollamada con especialistas de otras ciudades, y un sistema de inteligencia artificial que sugiere diagnósticos preliminares basados en síntomas.

- a) Identificar al menos tres ejemplos de uso de TIC en este hospital.
- b) ¿Dónde se observa la convergencia entre informática y telecomunicaciones?
- c) Mencionar dos ventajas concretas que obtiene el hospital con estas tecnologías.
- d) Mencionar dos riesgos o desventajas que podría enfrentar.
- e) Si se produce un corte de Internet prolongado, ¿qué subsistemas se verían afectados y cómo? (Relacionar con conceptos de la TGS: entropía, tensión, desacoplamiento).

PARTE IV

Actividad Final Integradora: Google Sites

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

Crear un sitio web grupal utilizando Google Sites donde se presenten de forma organizada y visual los contenidos investigados en la Unidad 1: 1 - 3.

Modalidad: Grupal (2 a 5 integrantes). Todos los miembros deben colaborar en la edición del sitio.

Herramienta: Google Sites (sites.google.com). Se debe compartir el enlace del sitio publicado al docente.

Estructura del sitio (mínimo 2 páginas)

Página 1: Presentación del Grupo

Esta página funciona como portada del sitio. Debe incluir:

1. Nombre del grupo o equipo de trabajo.
2. Nombre completo, LU y foto (opcional) de cada integrante.
3. Nombre de la materia, carrera, año y comisión.
4. Nombre de los docentes.
5. Rol de cada integrante

Se valorará el diseño visual: uso de imágenes, colores coherentes, banner con título, buena organización del contenido.

Página 2: Glosario de Conceptos

Esta página debe contener un glosario alfabético con los principales términos y conceptos vistos en este Trabajo Práctico. Requisitos:

1. Incluir un mínimo de 15 conceptos ordenados alfabéticamente.
2. El glosario debe abarcar términos de las tres partes del trabajo práctico.

Conceptos obligatorios que deben figurar: Dato, Información, Resultado, Informática, Telemática, Sistema, Subsistema, Entropía, Negentropía, Sinergia, Caja Negra, Feedback, TIC, Telecomunicaciones, Brecha Digital. Se pueden agregar más.

Nota:

Si los conceptos no son tomados de la Bibliografía recomendada por los docentes, debe referenciar el sitio y la fuente consultada.