



Universidad nacional experimental de Guayana

Coordinación general de pregrado

PFG. Ingeniera en informática

Unidad curricular: Fundamentos de la informática

Docente: Cordero Clinia- Sección Nro. 07

Periodo académico: 2025-2

Título:

**Tema Nro. 1**

**CONCEPTOS DE LA INFORMÁTICA**

**Grupo Nro. 06:**

Diego Condez	V-32.015.763
José Solís	V-30.577.227
Joshua Figueroa	V-31.385.536
Víctor Caraballo	V-31.397.832
Fabián Díaz	V-32.340750

Ciudad Guayana, 23/04/2025.

## **Índice**

Tema Nro. 1

- A. Informática, computación y sistemas como ciencia.
- B. Como áreas de desarrollo profesional.
- C. Actividades específicas de cada especialidad.

## **A. Informática, Computación y sistemas como ciencia.**

La informática, la computación y los sistemas informáticos son disciplinas relacionadas que estudian el procesamiento automático de la información. La información se enfoca en los métodos y técnicas para almacenar, procesar y transmitir información usando computadoras, mientras las computadoras funcionan y resuelven problemas.

Los sistemas informáticos son los conjuntos de hardware y software que se utilizan para realizar tareas específicas y son fundamentales en la aplicación de la informática y la computación.

Informática:

- La informática es la ciencia que estudia el tratamiento automático de la información, utilizando máquinas digitales.
- Se enfoca en el diseño, desarrollo, implementación y usos de sistemas computacionales para la gestión, almacenamiento y transmisión de datos.

Computación:

- Es una rama de la informática que se centra en la teoría de la computación, los algoritmos, la programación y el diseño de sistemas computacionales.
- Estudia los fundamentos de la computación, la lógica matemática y la teoría de la computación.

Sistemas informáticos:

- Son conjuntos de hardware y software que trabajan juntos para realizar una tarea específica.
- El hardware incluye los componentes físicos de una computadora, como el CPU, la memoria RAM y el disco duro.
- El software incluye programas que hacen que el hardware funcione, como el sistema operativo y las aplicaciones.
- Los sistemas informáticos se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde la gestión de negocios hasta la investigación científica.

En resumen, están íntimamente relacionados y son fundamentales para la gestión y el procesamiento de la información en el mundo actual.

## **B. Como áreas de desarrollo profesional.**

La ingeniería en informática abarca diversas especialidades, cada una con actividades específicas que reflejan sus enfoques y áreas de aplicación. A continuación, se presentan algunas de estas especialidades y sus características:

1. Desarrollo de Software:

- ✓ Diseño y codificación de aplicaciones.
- ✓ Pruebas y mantenimiento de software.
- ✓ Gestión de proyectos de desarrollo.
- ✓ Creación de documentación técnica.

2. Redes y Telecomunicaciones:

- ✓ Diseño e implementación de redes de computadoras.
- ✓ Configuración de dispositivos de red como routers y switches.
- ✓ Monitoreo y optimización de redes.
- ✓ Solución de problemas de conectividad.

3. Seguridad Informática:

- ✓ Evaluación de vulnerabilidades de sistemas y redes.
- ✓ Implementación de medidas de seguridad (firewalls, Vpns).
- ✓ Análisis forense digital.
- ✓ Educación y concientización sobre seguridad cibernética.

4. Bases de Datos:

- ✓ Diseño y administración de bases de datos.
- ✓ Optimización de consultas y rendimiento.
- ✓ Implementación de sistemas de gestión de bases de datos (DBMS).
- ✓ Respaldo y recuperación de datos.

5. Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático:

- ✓ Desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático.
- ✓ Análisis de grandes volúmenes de datos (big data).
- ✓ Implementación de sistemas de recomendación.
- ✓ Entrenamiento y evaluación de modelos de IA.

6. Interacción Humano-Computadora (HCI):

- ✓ Diseño de interfaces de usuario (UI) intuitivas.
- ✓ Realización de pruebas de usabilidad.
- ✓ Investigación sobre la experiencia del usuario (UX).
- ✓ Prototípico de aplicaciones y dispositivos.

7. Computación en la Nube:

- ✓ Diseño e implementación de arquitecturas en la nube.
- ✓ Gestión de servicios en la nube (IaaS, PaaS, SaaS).
- ✓ Automatización de procesos a través de scripts y herramientas.
- ✓ Seguridad y cumplimiento en entornos de nube.

8. Robótica:

- ✓ Diseño y construcción de robots.

- ✓ Programación de sistemas de control para robots.
- ✓ Implementación de sensores y actuadores.
- ✓ Desarrollo de algoritmos de navegación y percepción.

### **C. Actividades específicas de cada especialidad.**

#### ❖ Informática.

- Desarrollo de Software:
  - ✓ Análisis de requerimientos.
  - ✓ Diseño, programación, testeo y documentación de aplicaciones, sistemas operativos y plataformas digitales.
  - ✓ Uso de lenguajes de programación (como Java, C++, Python, entre otros) para construir soluciones que automatizan procesos y optimizan tareas empresariales.
- Seguridad Informática:
  - ✓ Identificación y análisis de vulnerabilidades en sistemas y redes.
  - ✓ Implementación de estrategias de protección, cifrado y auditorías de seguridad.
  - ✓ Monitoreo constante de incidentes y respuesta ante ciber ataques para resguardar la integridad y confidencialidad de la información.
- Gestión de Bases de Datos:
  - ✓ Diseño y modelado de estructuras de datos según las necesidades organizacionales.
  - ✓ Administración y optimización de bases de datos, incluyendo procesos de respaldo (backup) y recuperación ante fallos.
  - ✓ Aseguramiento de la integridad, accesibilidad y eficiencia en la consulta de grandes volúmenes de información.
- Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial:
  - ✓ Recolección, procesamiento y análisis de grandes conjuntos de datos para extraer información útil o patrones.
  - ✓ Desarrollo de modelos predictivos y algoritmos de aprendizaje automático (machine learning) y procesamiento del lenguaje natural.
  - ✓ Elaboración de dashboards y reportes que faciliten la toma de decisiones basada en datos.
- Soporte Técnico y Administración de Infraestructura Tecnológica:
  - ✓ Mantenimiento, actualización y resolución de incidencias en hardware y software.
  - ✓ Configuración y administración de redes, servidores y estaciones de trabajo.
  - ✓ Asistencia a usuarios y gestión de la infraestructura tecnológica de organizaciones.

## ❖ Computación.

- Arquitectura de Computadoras:
  - ✓ Diseño y evaluación de componentes hardware y sistemas integrados.
  - ✓ Desarrollo de circuitos y configuración de procesadores, memoria y dispositivos de entrada/salida.
  - ✓ Análisis de rendimiento y optimización de la interacción entre hardware y software.
- Ingeniería de Software:
  - ✓ Planificación y desarrollo del ciclo de vida completo del software, desde el análisis de requerimientos hasta la puesta en producción y mantenimiento.
  - ✓ Uso de metodologías y herramientas de diseño (como UML) para estructurar soluciones robustas y escalables.
  - ✓ Realización de pruebas, integración continua y despliegue de sistemas complejos.
- Robótica y Sistemas Integrados:
  - ✓ Diseño y programación de robots y sistemas mecatrónicos, integrando sensores, actuadores y algoritmos de control.
  - ✓ Desarrollo de sistemas autónomos y semiautónomos para aplicaciones en la industria, medicina, exploración y otros campos.
  - ✓ Optimización de interacciones hardware-software para lograr comportamientos inteligentes.
- Teoría de la Computación y Modelado:
  - ✓ Investigación en algoritmos, estructuras de datos y la complejidad computacional.
  - ✓ Desarrollo de nuevos paradigmas y modelos teóricos que potencien la práctica computacional.
  - ✓ Aplicación de conocimientos matemáticos para resolver problemas complejos y mejorar la eficiencia de procesos.

## ❖ Sistemas.

- Análisis y Diseño de Sistemas:
  - ✓ Levantamiento de requerimientos y modelado de procesos de negocio.
  - ✓ Diseño de arquitecturas y especificación de sistemas utilizando herramientas de diagramación (como UML).
  - ✓ Evaluación de factibilidad técnica y económica de proyectos tecnológicos.
- Administración de Proyectos de TI:
  - ✓ Planificación, coordinación y seguimiento de proyectos tecnológicos desde la concepción hasta la implementación.

- ✓ Gestión de recursos humanos, financieros y materiales para cumplir objetivos en tiempo y forma.
- ✓ Elaboración de cronogramas, manejo de riesgos y evaluación de resultados.
- Integración y Consultoría de Sistemas:
  - ✓ Conexión e interoperabilidad entre distintos sistemas y plataformas (middleware, SOA, Apis).
  - ✓ Asesoramiento en la implementación de soluciones tecnológicas personalizadas para optimizar procesos empresariales.
  - ✓ Diseño e implementación de estrategias para la integración de nuevas tecnologías en infraestructuras existentes.
- Gestión de Redes y Telecomunicaciones:
  - ✓ Diseño, implementación y mantenimiento de redes de comunicación (LAN, WAN).
  - ✓ Configuración de dispositivos de red (routers, switches) y gestión del tráfico de datos.
  - ✓ Supervisión y optimización de la conectividad y seguridad de las redes.

## **Bibliografía.**

- Publicado por Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Actualizado el 6 de mayo de 2021. Informática - Qué es, usos, evolución, historia e importancia. Disponible en <https://definicion.de/informatica/>
- Conceptos avanzados de sistemas operativos (upc) 1.
- Ramas de la informática (unir México) 2.
- Tecnología de la información (etac) 3.
- Conocimientos informáticos para currículum (indeed) 4.
  
- UAX – Ramas de la Informática y sus principales especialidades
- ServerNet – Principales Especialidades Informáticas
- Carrera de Informática – Qué es, duración, especialidades y más
  
- <https://linkiafp.es/blog/especialidades-informatica/>
- <https://virtual.uao.edu.co/blog/ingenieria-informatica-especializaciones-que-puedes-realizar>