



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES**  
**DIRECCIÓN DE ADMISIÓN FACULTATIVA**  
**CONTENIDOS PROGRAMATICOS**



**PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA (PSA)**  
**CURSO PRE-FACULTATIVO (CPF)**

**INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA (INF - 99)**

Los contenidos a evaluarse de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales (FCPN) en todas las modalidades de admisión son:

**1. ELEMENTOS DE LA INFORMÁTICA**

- 1.1 Introducción
- 1.2 Definiciones
  - 1.2.1 Informática
  - 1.2.2 Computación
  - 1.2.3 Dato
  - 1.2.4 Información
  - 1.2.5 Sistema
- 1.3 Áreas relacionadas con la Informática
  - 1.3.1 Análisis de Sistemas
  - 1.3.2 Cibernética
  - 1.3.3 Inteligencia Artificial
  - 1.3.4 Sistemas Expertos
  - 1.3.5 Robótica
  - 1.3.6 Teleinformática Tecnologías de Información y Comunicación
  - 1.3.7 Redes de Computadoras
  - 1.3.8 Internet
- 1.4 Perfiles profesionales
  - 1.4.1 Informática
  - 1.4.2 Ingeniería de Sistemas
  - 1.4.3 Analista de sistemas
- 1.5 Evolución histórica de las computadoras
- 1.6 Generación de computadoras
- 1.7 Elementos de la Computadora
  - 1.7.1 Concepto de computadora
  - 1.7.2 Estructura de funcionamiento interno
  - 1.7.3 Hardware
    - 1.7.3.1 Unidad central de Proceso
    - 1.7.3.2 Memoria Principal
    - 1.7.3.3 Dispositivos de Entrada
    - 1.7.3.4 Dispositivos de Salida
    - 1.7.3.5 Dispositivos de Entrada y Salida
  - 1.7.4 Software
    - 1.7.4.1 Software de base
    - 1.7.4.2 Software de aplicación
    - 1.7.4.3 Conceptos relativos al software
  - 1.7.5 Firmware
- 1.8 Tipos de procesamientos
  - 1.8.1 En tiempo real
  - 1.8.2 En lotes
  - 1.8.3 Tiempo compartido
  - 1.8.4 Multiprogramación
  - 1.8.5 Multiproceso



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES**  
**DIRECCIÓN DE ADMISIÓN FACULTATIVA**  
**CONTENIDOS PROGRAMATICOS**



- 1.8.6 Centralizado
- 1.8.7 Descentralizado
- 1.8.8 Distribuido
- 1.9 Clasificación de la computadora
- 1.9.1 Según la lógica
- 1.9.2 Según el tipo de datos que procesan
- 1.9.3 Según el tamaño

**2. SISTEMAS NUMÉRICOS**

- 2.1 Introducción
- 2.1.1 Orígenes
- 2.1.2 Definición de sistema de Numeración
- 2.1.3 Definición de base
- 2.1.4 Principales sistemas de numeración
- 2.1.5 Otros sistemas
- 2.1.6 Tabla de sistemas Numéricos
- 2.2 Conversiones
- 2.2.1 De base 10 a otra base X (2,3,4,5,...)
- 2.2.2 De una base X(2,3,4,...) a base 10
- 2.2.3 De una base X(2,3,4,...) a otra base Y (2,3,4,...) por el método indirecto
- 2.3 Operaciones Aritméticas
- 2.3.1 Adición(suma)
- 2.3.2 Producto
- 2.3.3 Resta
- 2.3.4 División
- 2.4 Conversiones por métodos directos
- 2.5 Ejercicios y problemas de aplicación

**3. ALGORITMOS**

- 3.1 Introducción
- 3.2 Características de un algoritmo
- 3.3 Tipos de datos
- 3.4 Identificadores
- 3.5 Operandos y operadores
- 3.6 Expresiones
- 3.7 Estructuras algorítmicas
- 3.7.1 Estructuras secuenciales
- 3.7.2 Estructuras Condicionales
- 3.7.3 Estructuras Repetitivas
- 3.8 Problemas y Ejercicios

**4. CONTENIDOS PRÁCTICOS**

- 4.1 La computadora y el Sistema Operativo
- 4.1.1 Sistemas Operativos
- 4.1.2 Linux
- 4.1.3 Manejo de archivos
- 4.1.4 Manejo de carpetas
- 4.1.5 Comandos varios
- 4.2 Excel
- 4.2.1 Conversión de base 10 a x



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES**  
**DIRECCIÓN DE ADMISIÓN FACULTATIVA**  
**CONTENIDOS PROGRAMATICOS**



- 4.2.2 Conversión de base  $x$  a 10
- 4.2.3 Operaciones básicas + y -
- 4.2.4 Operaciones básicas \* y /
- 4.2.5 Problemas
- 4.3 Code Blocks
- 4.3.1 Entorno del lenguaje
- 4.3.2 Creación de un proyecto
- 4.3.3 Entrada y salida de datos
- 4.3.4 Operadores y expresiones
- 4.3.5 Ejemplos y ejercicios
- 4.3.6 Secuenciales, ejercicios

#### BIBLIOGRAFÍA

- "Organización de Computadoras", Tanenbaum, Andrew
- "Introducción a la Informática", Pareja C.
- "Informática Básica", Eduardo Alcalde.
- "Arquitectura de Computadoras", Eduardo Alcalde.
- "Informática Presente y Futuro", Ronald Sanders.
- "Metodología de la Programación", Luis Joyanes Aquilar.
- "Introducción a la informática", Tania Ibañez Reaza.
- "Introducción a la informática INF-99", Lic. Marisol Telles y Lic. Roberto Vargas.
- "Introducción práctica a la programación con Python", Maria Angeles Fernandez.

#### PÁGINAS WEB RECOMENDADAS

- <https://www.iaa.csic.es/python/curso-python-para-principiantes.pdf>
- <http://www1.herrera.unt.edu.ar/biblcet/wp-content/uploads/2014/12/ippython.pdf>