

# Introducción a la Informática

Año de Ingreso 2023

# Introducción



- ¿Qué voy a aprender al leer este material?*
- ¿Cómo tengo que estudiar con este material?*
- ¿Cómo voy a evaluar mi aprendizaje*
- ¿Qué otros recursos facilitarán la lectura de este material?*

## ¿Qué voy a aprender al leer este material?

El objetivo de este material es que adquieras una metodología básica para la resolución de problemas utilizando una computadora.

Comenzaremos analizando el problema a resolver, luego se propondrá una especificación clara de la manera de solucionarlo y finalmente se expresará esa solución en un lenguaje de programación.

## ¿Cómo tengo que estudiar con este material?

Este curso constará de siete capítulos que presentan los conceptos básicos que resultan significativos para la materia *Programación I* del 1<sup>er</sup> año de la Carrera *Ingeniería en Computación*.

Asimismo, **cada Capítulo se divide en Temas** que permiten administrar mejor tus tiempos de estudio, manteniendo la continuidad de cada tema.

- Cada Capítulo tiene como objetivo la introducción de temas específicos y están acompañados con actividades de lectura, análisis, comprensión y ejercitación.
- En los contenidos desarrollados encontrarás **toda** la información necesaria para alcanzar dichos objetivos.
- Cada uno de los Capítulos/ Temas tratados llevan asociados uno ó más ejercicios resueltos que te permitirán analizarlos con más detalle y de una forma guiada para la mejor comprensión del tema.
- Al final de cada Capítulo encontrarás la **ejercitación**. Consiste de un conjunto de preguntas o planteo de problemas a los que deberás responder de acuerdo a la información estudiada. Es importante que resuelvas esta ejercitación.
- Este material utilizará una iconografía particular para destacar las secciones importantes del contenido, por ejemplo, distinguiendo las definiciones, los recordatorios, el momento de reflexión, la ejercitación, las evaluaciones, etc.

Si bien contarás con todo el material necesario y las actividades propuestas hay otros aspectos a tener en cuenta. Estos aspectos se basan principalmente en tu **responsabilidad**.

Es sabido que un proceso de aprendizaje es básicamente un **compromiso** que el alumno asume consigo mismo.

Tené en cuenta que la **dedicación** puesta, la **administración conveniente de los tiempos**, la **lectura cuidadosa**, el **espacio de consultas** con el docente, el repaso toda vez que lo consideres necesario, **colaborarán** para que el resultado de este curso resulte exitoso.

### ¿Qué otros recursos facilitarán la lectura de este material?

A continuación se presentan los íconos (representaciones gráficas de conceptos) que encontrarás en el material del Curso y que te orientarán a lo largo del estudio.



**Objetivos**



**Actividad de reflexión**



**Ejercitación**



**Temas a tratar**



**Enlace a  
Material adicional**

# Contenidos

## Capítulo 1: Resolución de Problemas

Introducción.  
La Computadora.  
Etapas en la resolución de problemas con computadora.  
Algoritmo.  
Pre y Postcondición de un algoritmo.  
Elementos que componen un algoritmo: Secuencia de Acciones, Selección, Repetición e Iteración.  
Importancia de la indentación en las estructuras de control.  
Conclusiones.  
Ejercitación.

## Capítulo 2: Algoritmos y Lógica. Introducción al lenguaje del robot

Lenguajes de Expresión de Problemas: Objetivo, Concepto de Lenguajes de Expresión de Problemas, Tipos de Lenguajes, Sintaxis y Semántica en un Lenguaje.  
El ambiente de programación.  
Estructura general de un programa.  
Operaciones sobre el robot R-info.  
Estructuras de Control: Secuencia, Selección, Repetición e Iteración en el ambiente.  
Repaso de proposiciones atómicas y moleculares, simbolización y Tablas de verdad.  
Conectivos lógicos: Conjunción, Disyunción y Negación. Utilización del paréntesis.  
Teoremas de Lógica Proposicional.  
Aplicación en el ambiente de R-info.  
Estilo de Programación y comentarios lógicos.  
Ambiente de Programación: Configuración Inicial.  
Conclusiones.  
Ejercitación.

## Capítulo 3: Datos y Aplicaciones

Conceptos de Control y Datos.  
Representación de los Datos.  
Variables  
    Sintaxis para la declaración de variables.  
Tipos de datos.  
    Tipo de dato numérico (numero).  
    Tipo de dato lógico (boolean).  
Esquema de un Programa en el ambiente de programación.  
Modificación de la información representada.  
Ejemplos.  
Comparaciones.  
Representación de más de un dato dentro del programa.  
Conclusiones.  
Ejercitación.

## **Capítulo 4: Representación interna de Datos**

Sistemas de representación.

Sistema decimal.

Sistema Binario.

Sistema Hexadecimal.

Ejemplos.

Conclusiones

Ejercitación.

## **Capítulo 5: Repaso**

Presentación, análisis y resolución de ejemplos.

Conclusiones.

Ejercitación.

## **Capítulo 6: Programación Estructurada**

Descomposición de problemas en partes.

Programación modular.

Ejemplos utilizando el lenguaje del robot R-info.

Conclusiones.

Ejercitación.

## **Capítulo 7: Ejercicios de Repaso**

Ejercitación