

# Contenido

## CAPÍTULO 1

### Estructura y funcionamiento de los sistemas digitales de información

<b>Introducción</b> .....	7
Las funciones principales de una computadora .....	8
Las partes de una computadora .....	8
Los periféricos de entrada y salida .....	11
Las partes y funciones de los sistemas digitales de procesamiento de información .....	17
Los diferentes tipos de computadoras .....	18
<b>Resumen</b> .....	21
<b>Preguntas</b> .....	22

## CAPÍTULO 2

### Las funciones del hardware y del software

<b>Introducción</b> .....	25
Definición de software .....	26
Tipos de software .....	26
El software libre y software propietario .....	26
Los sistemas operativos: Windows y Huayra .....	29
Huayra .....	29
Windows .....	31
Los derechos de propiedad intelectual .....	31
Los sistemas programados que el usuario no puede modificar .....	34
Los sistemas programables que pueden ser modificados por el usuario .....	34
El software de bajo nivel .....	34
El software de alto nivel .....	34
<b>Resumen</b> .....	35
<b>Preguntas</b> .....	36

## CAPÍTULO 3

### Introducción al pensamiento computacional. Los problemas computacionales

<b>Introducción</b> .....	39
Los problemas computacionales .....	40
Los programas .....	40
El pseudocódigo .....	40
Los algoritmos .....	41

Cómo sistematizar la resolución de problemas computacionales .....	45
Etapas para resolver un problema computacional .....	46
<b>Resumen</b> .....	47
<b>Preguntas</b> .....	48

## CAPÍTULO 4

### Resolviendo problemas computacionales

<b>Introducción</b> .....	51
Reconocimiento de los datos (entradas) ....	52
Cómo planificar y representar un algoritmo como aporte para modelizar un problema ..	55
La metodología de caja negra .....	57
Cómo utilizar estrategias de modularización y descomposición en partes .....	59
Resolución de problemas mediante metodologías ascendentes y descendentes	60
<b>Resumen</b> .....	61
<b>Preguntas</b> .....	62

## CAPÍTULO 5

### Estrategias y estructuras de programación

<b>Introducción</b> .....	66
Los programas como secuencias de acciones ordenadas en el tiempo .....	66
Cómo combinar diversas estructuras de programación repetitivas .....	66
El concepto de dato .....	67
Los tipos de datos .....	67
Definición de variables .....	68
Programación estructurada: la modularidad, la reusabilidad y la legibilidad de los programas .....	68
Cómo utilizar los procedimientos y funciones .....	69
Introducción a la lógica de programación orientada a objetos .....	69
Lenguajes de programación iconográfica ....	70
Características de la aplicación Scratch .....	70
Los comandos principales de Scratch .....	71
Programación por sucesión de líneas de códigos .....	78

La programación aplicada al desarrollo de animaciones, simulaciones y videojuegos .. 79  
 Cómo programar relatos que incluyen personajes, escenas e interacciones ..... 80  
 La programación aplicada a la robótica ..... 81

La programación aplicada al arte (desarrollos artístico-digitales aplicando principios y estrategias de programación) ..... 81  
 Actividades ..... 81  
**Resumen** ..... 82  
**Preguntas** ..... 83



## Sobre el autor

**Mariano Ávalos** es Licenciado en Tecnología Educativa (UTN-FRBA), Maestrando en Educación, lenguajes y medios (UNSAM). Se desempeña como Docente de TIC e informática en escuelas secundarias de la Provincia de Buenos Aires y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## Convenciones utilizadas en el texto



**Actividades** es una de las secciones más atractivas y distintivas de la obra. En cada capítulo encontrará varias secciones de Actividades con propuestas prácticas que abordan los temas estudiados.



**Amplíemos** es un apartado presente en aquellos desarrollos en que el estudiante requerirá de algún concepto o definición adicional para comprender la profundidad del texto.



**Preguntas** es el apartado final con el cual se refuerzan los conocimientos adquiridos en el capítulo.