

---

---

# Contenido

Prefacio 7

## **1 15**

|                                |     |                            |    |
|--------------------------------|-----|----------------------------|----|
| Introducción a la programación | 1.1 | Conceptos generales        | 17 |
|                                | 1.2 | El proceso de programación | 21 |
|                                | 1.3 | El algoritmo               | 24 |
|                                |     | Ejercicios propuestos      | 27 |

## **2 29**

|   |     |                                     |    |
|---|-----|-------------------------------------|----|
| Elementos para solucionar problemas en pseudocódigo | 2.1 | Estructuras de datos,               | 31 |
|   | 2.2 | Operaciones primitivas elementales, | 33 |
|   | 2.3 | Estructuras de control,             | 39 |

## **3 41**

|                             |     |                                     |    |
|-----------------------------|-----|-------------------------------------|----|
| La Secuenciación (SEQUENCE) | 3.1 | Nuestro primer problema             | 43 |
|                             | 3.2 | Estructura y diseño de un algoritmo | 44 |
|                             | 3.3 | Nuestro primer algoritmo            | 45 |
|                             | 3.4 | Ejercicios resueltos                | 46 |
|                             |     | Ejercicios propuestos               | 50 |

## **4 53**

|              |     |                                   |    |
|--------------|-----|-----------------------------------|----|
| La Selección | 4.1 | La selección doble (IF-THEN-ELSE) | 56 |
|              | 4.2 | Sangrado (identación) y etiquetas | 59 |
|              | 4.3 | Expresiones lógicas               | 60 |
|              | 4.4 | La selección simple (IF-THEN)     | 65 |
|              | 4.5 | La selección múltiple (CASE)      | 68 |

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 4.6 | Ejercicios resueltos  | 70 |
|     | Ejercicios propuestos | 77 |

## **5** **79**

|                         |     |                           |    |
|-------------------------|-----|---------------------------|----|
| La Repetición<br>REPEAT | 5.1 | Contadores y acumuladores | 83 |
|                         | 5.2 | Ejercicios resueltos      | 86 |
|                         |     | Ejercicios propuestos     | 94 |

## **6** **101**

|                      |     |                       |     |
|----------------------|-----|-----------------------|-----|
| La Repetición<br>FOR | 6.1 | Ciclos FOR anidados   | 106 |
|                      | 6.2 | Ejercicios resueltos  | 107 |
|                      |     | Ejercicios propuestos | 114 |

## **7** **117**

|                          |     |                                      |     |
|--------------------------|-----|--------------------------------------|-----|
| La Repetición<br>DOWHILE | 7.1 | Simulación de la estructura tipo FOR | 122 |
|                          | 7.2 | Ejercicios resueltos                 | 123 |
|                          |     | Ejercicios propuestos                | 130 |

## **8** **135**

|          |     |   |     |
|----------|-----|---|-----|
| Arreglos | 8.1 | Arreglos unidimensionales                           | 137 |
|          | 8.2 | Definición del arreglo unidimensional               | 138 |
|          | 8.3 | Manejo de los elementos de un arreglo               | 139 |
|          | 8.4 | Ejercicios resueltos para arreglos unidimensionales | 141 |
|          | 8.5 | Arreglos bidimensionales                            | 147 |
|          | 8.6 | Definición del arreglo bidimensional                | 148 |
|          | 8.7 | Manejo de los elementos de una matriz               | 149 |
|          | 8.8 | Ejercicios resueltos para arreglos bidimensionales  | 151 |
|          |     | Ejercicios propuestos                               | 156 |

## **9** **161**

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| Diseño<br>descendente<br>(TOP DOWN<br>DESIGN) | 9.1 | Proceso de modularización                                   | 164 |
|   | 9.2 | Forma de utilizar el diseño descendente<br>con pseudocódigo | 167 |
|   | 9.3 | Variables globales, locales y parámetros                    | 171 |
|   | 9.4 | Funciones   | 178 |
|   |     | Ejercicios propuestos                                       | 194 |

## **10** **197**

|                         |      |   |     |
|-------------------------|------|---|-----|
| Registros y<br>archivos | 10.1 | Organización de archivos  | 202 |
|                         | 10.2 | Operaciones para el manejo de registros<br>y archivos en pseudocódigo | 205 |
|                         | 10.3 | Proceso de un archivo secuencial                                      | 211 |

|                  |      |   |     |
|------------------|------|---|-----|
|                  | 10.4 | Proceso de un archivo directo                             | 230 |
|                  | 10.5 | Ejemplo integrado   | 238 |
|                  |      | Ejercicios propuestos                                     | 244 |
| <b>Apéndices</b> | A.   | Solución al ejercicio propuesto de control de inventarios | 255 |
|                  | B.   | Ejemplos sin usar etiquetas                               | 271 |
|                  |      | Indice  | 281 |