



**Curso gratuito**  
de formación continua

# **Introducción A la Programación**

## Guía Ejercicios Práctico U1 - Contenido

GUIA PRINCIPAL. ....	3
GUIA COMPLEMENTARIA.....	4
1 - DIVISION CON RESTO .....	4
2- CUADRADOS DE UN NÚMERO. ....	4
3- CUADRADO DE UN BINOMIO.....	4
4- AREA DE UN TRIANGULO .....	4
5 - AREA DE UN TRIANGULO .....	4
6- CONVERSIONES DE MEDIDAS .....	4
7- VIAJE CORDOBA-ROSARIO .....	4
8- PRECIO DE BOLETO. ....	4
9 - CUADRADOS Y CUBOS.....	5
10- DESCUENTO EN MEDICINA. ....	5
11- ECUACION DE EISTEIN.....	5
12 - PRECIO DE VENTA .....	5
13- VOTACION EN EL CONGRESO.....	5
14 - RINDE DE UN CAMPO AGRICOLA. ....	5
15 - DATOS DE UN RECTANGULO.....	6
17- PLAZO FIJO .....	6
18 - FECHA CON CADENA .....	6
19- DURACION DE UN VUELO .....	6
20 - CONTROL ELECTORAL.....	6
21 - CALCULO DE SUELDO .....	6
22- CALCULO PRESUPUESTARIO.....	6
23 - CALCULO DISTANCIA DE VIAJE .....	7
24- COSTOS DEL PROYECTO. ....	7
25 - TIEMPOS DE TRIATLON .....	7

## GUIA PRINCIPAL.

1. Calcular el área y perímetro de un rectángulo.
2. Calcular las raíces de una ecuación cuadrática. Suponga que los datos ingresados no generan raíces imaginarias.
3. Calcular el sueldo total a recibir de un empleado. El usuario deberá ingresar el número de horas trabajadas y el valor por cada hora. Considere en los cálculos el descuento de seguridad social y una bonificación del 2% para aquellos cuyo sueldo no supere los 300 dólares.
4. Calcular el valor a pagar de una compra realizada, cuyo monto neto es ingresado por el usuario. Considere que el valor del IVA (Impuesto al Valor Agregado- puede variar en cada país), y un descuento del 5% para todas las compras.
5. Calcular el área de un círculo y longitud de su circunferencia.
6. Realice un programa que obtenga el índice de masa corporal de una persona, ingresando la estatura en centímetros y el peso en kilos.
7. Realice un programa que obtenga la calificación que debe obtenerse en un examen supletorio, si se conoce que el promedio incluido el supletorio para aprobar debe ser mínimo de 7. El usuario debe ingresar las calificaciones en números enteros del primer y segundo bimestre.
8. Calcular la velocidad a la que debe ir un vehículo para recorrer una distancia  $d$  en un tiempo  $t$ .
9. Realice un programa que resuelva lo siguiente: Si  $n$  Empleados realizan una actividad en  $k$  horas, ¿cuántos empleados se necesitarán para realizar la misma actividad en  $k_1$  horas?
10. Realice un programa que simule una calculadora básica, con las operaciones: suma, resta, multiplicación, división y potencia.
11. Leer la temperatura en grados Celsius y convertirla a grados Kelvin y a grados Fahrenheit

## GUIA COMPLEMENTARIA

### 1 - DIVISION CON RESTO

Plantear un programa que permita informar, para dos valores A y B el resultado de la división.

### 2- CUADRADOS DE UN NÚMERO.

Escribir un programa que permita calcular el cuadrado y el cubo de un número.

### 3- CUADRADO DE UN BINOMIO

Escribir un programa que permita calcular para dos números ingresados, el binomio cuadrado perfecto

$$(A + b)^2 = A^2 + 2 * A * B + B^2$$

### 4- AREA DE UN TRIANGULO

Desarrollar programa para calcular el área de un triángulo, los valores. La altura y la base son ingresadas por teclado.

### 5 - AREA DE UN TRIANGULO

Desarrollar un programa para calcular el área de un triángulo. Solo se ingresa la base, la altura es el doble de la base.

### 6- CONVERSIONES DE MEDIDAS

Desarrollar un programa para convertir una medida dada en pies a su equivalente en: yardas, pulgadas, centímetros, y metros. Sabiendo que:

- 1 pie = 12 pulgadas;
- 1 yarda = 3 pies;
- 1 pulgada = 2.54 centímetros;
- 1 metro = 100 centímetros.

### 7- VIAJE CORDOBA-ROSARIO

Un vehículo parte de la ciudad de Córdoba y se dirige a la ciudad de Rosario por autopista. La distancia aproximada entre ambas ciudades es de 400 km. el vehículo se desplaza con velocidad promedio de 122 km/h.

Desarrollar un programa que calcule el tiempo total en hs que demora el vehículo en llegar a destino. No es necesario convertir a hs, minutos y seg., expresar el número real.

### 8- PRECIO DE BOLETO.

Se desea conocer el precio de un boleto de viaje de ómnibus de media distancia. Para el cálculo del mismo se debe considerar el monto base (se ingresar por teclado), más un

valor extra calculado en base a la cantidad de km a recorrer, que se calcula por cada km a recorrer se cobra \$0,90 de adicional.

## 9 - CUADRADOS Y CUBOS

Leer dos números y calcular:

- La suma de los cuadrados
- El promedio de los cubos.

## 10- DESCUENTO EN MEDICINA.

Calcular el descuento y el monto a pagar por un medicamento cualquiera en una farmacia (cargar por teclado el precio de ese medicamento) sabiendo que todos los medicamentos tienen un descuento del 35%.

Mostrar el precio actual, el monto del descuento y el monto final a pagar.

## 11- ECUACION DE EISTEIN.

La famosa ecuación de Einstein para conversión de una masa " $m$ " en energía viene dada por la fórmula:

$$E = m * c^2$$

Donde " $c$ " es la velocidad de la luz cuyo valor es:

$$c = 299.792,458 \text{ km/seg}$$

Desarrolle un programa que lea el valor de una masa " $m$ " en kilogramos y obtenga la cantidad de energía " $E$ " producida en la conversión.

## 12 - PRECIO DE VENTA

Conociendo el precio de lista de un artículo, determinar:

- Precio de venta al contado (10% de descuento).
- Precio de venta con tarjeta de crédito (5% de recargo)

## 13- VOTACION EN EL CONGRESO.

En el congreso se vota la sanción de una ley. Desarrollar un programa que permita ingresar la cantidad de votos a favor y en contra, e informar el porcentaje obtenido en cada caso.

## 14 - RINDE DE UN CAMPO AGRICOLA.

Un productor agrícola desea saber cuántos quintales de trigo puede producir en su parcela, por lo tanto, se pide ingresar el largo y el ancho en metros de la parcela y determinar el rinde sabiendo que en 10m<sup>2</sup> se obtiene 2 quintales.

$$\text{Superficie} = \text{largo} * \text{ancho}$$

$$\text{rinde} = \frac{(\text{superficie} * 2)}{10}$$

## 15 - DATOS DE UN RECTANGULO.

Hacer un programa que tome como entrada el ancho y el alto de un rectángulo y determine el perímetro y la superficie del mismo.

## 17- PLAZO FIJO

Desarrollar un programa que cargue por teclado la cantidad de dinero depositada en plazo fijo por un cliente de un banco y calcular el saldo con que tendrá esa cuenta al vencer el plazo fijo, sabiendo que el interés pactado era del 2.3% y que el banco cobra una tasa fija de gastos por servicios financieros igual \$20 por cuenta.

## 18 - FECHA CON CADENA

Desarrollar un programa que cargue por teclado una cadena que se supone representa una fecha en formato **"dd/mm/aaaa"** y muestre por separado el día, el mes y el año. Por ejemplo, si la cadena ingresada es 16/03/2015 el programa debe mostrar Día 16 - Mes: 03- Año: 2015

## 19- DURACION DE UN VUELO

Desarrollar un programa que, conociendo el horario de partida y llegada de un vuelo (hs y minutos), determine cuál es su duración en minutos. Si el viajero necesita luego 45 min. Para ir del aeropuerto al hotel q ha reservado, a que hs llegara al mismo?

## 20 - CONTROL ELECTORAL

Desarrollar un programa de control electoral en un centro vecinal, en el que se ingresen, para cierto candidato: apellido, nombre y cantidad de votos. Luego presentar en pantalla un resumen que muestre: iniciales del candidato, cantidad de votos entre paréntesis.

## 21 - CALCULO DE SUELDO

Se conoce el monto del salario actual de un empleado, el nombre del empleado y el área funcional al cual pertenece. Se pide el nuevo salario del empleado sabiendo que obtuvo un incremento del 8% sobre su salario actual y un descuento del 2,5% por servicios, informando los resultados con el formato que se especifica

NOMBRE DE EMPLEADO: XXXXXX NUEVO SALARIO:\$XXXXXXXXX

AREA FUNCIONAL: XXXXXXXX

SALARIO ACTUAL: XXXXXXXX

## 22- CALCULO PRESUPUESTARIO.

En un hospital existen 3 áreas de servicio: Urgencias, Pediatría y Traumatología. El presupuesto anual del hospital se reparte de la siguiente manera

AREA	PRESUPUESTO
URGENCIAS	37%
PEDIATRIA	42%
TRAUMATOLOGIA	21%

Cargar por teclado el monto total del hospital, y calcular y mostrar el monto que recibirá cada área.

### 23 - CALCULO DISTANCIA DE VIAJE

Una persona cautivada por los paisajes argentinos se le ocurrió la loca idea de unir los puntos más extremos (Ushuaia y la Quiaca) en bicicleta, es decir, se propuso hacer 3641.3 KM en bicicleta.

Nuestro aventurero efectivamente inició la travesía pero se accidentó y solo recorrió X metros según su GPS

Se debe solicitar ese valor e informar cuantos KM y metros recorrió nuestro aventurero y q porcentaje representó lo recorrido del total de km a Recorrer

### 24- COSTOS DEL PROYECTO.

Una pequeña empresa de informática tiene que desarrollar un sistema de información, y para ello tiene un presupuesto X para cubrir los costos de crear el sistema. Sabiendo que tiene pensado ganar al menos 17% por el proyecto, determine cuál es el valor máximo que pueden alcanzar los costos del proyecto.

### 25 - TIEMPOS DE TRIATLON

Un triatlón es una competición deportiva en que los participantes realizan tres carreras: una de natación, ciclismo y una pedestre.

Desarrollar un programa que permita ingresar el tiempo (min y seg) logrados en cada etapa por uno de los deportistas.

Con esos datos determinar:

- tiempo total de la prueba (formato hh:mm:ss)
- tiempo máximo y mínimo (en seg)
- tiempo promedio de la prueba (en seg, redondeado a 2 decimales)

Consejo, convertir a segundos los horarios ingresados para facilitar las operaciones.