

EJERCICIOS RESUELTOS
ALGORITMOS DESARROLLADOS EN PSEUDOLENGUAJE

1. Dada las horas trabajadas de una persona y el valor por hora.
Calcular su salario e imprimirlo.

```
ENTEROS horas,valor,salario
INICIO
  LEER hora, valor
  salario <- hora * valor
  ESCRIBIR salario
FIN
```

2. A un trabajador le pagan según sus horas trabajadas y la tarifa está a un valor por hora. Si la cantidad de horas trabajadas es mayor a 40 horas, la tarifa por hora se incrementa en un 50% para las horas extras. Calcular el salario del trabajador dadas las horas trabajadas y la tarifa.

```
ENTEROS horas_trabajadas, tarifa, horas_extras, salario, tarifa_extra
INICIO
  LEER horas_trabajadas
  LEER tarifa
  SI horas_trabajadas <= 40 ENTONCES
    salario <- horas_trabajadas * tarifa
  SI NO
    tarifa_extra <- tarifa + 0.50 * tarifa
    horas_extras <- horas_trabajadas - 40
    salario <- horas_extras * tarifa_extra + 40 * tarifa
  FINSI
  ESCRIBIR salario
FIN
```

3. Modificar el ejercicio anterior para obtener la suma de los salarios de todos los trabajadores.

```
ENTEROS n,x,s,h,t,suma
INICIO
  LEER n
  x<-1
  suma<-0
  MIENTRAS x<=n HACER
    LEER h, t
    s<-h*t
    ESCRIBIR s
    suma<- suma + s
    x<-x+1
  FINMIENTRAS
  ESCRIBIR suma
FIN
```

4. A un trabajador le descuentan de su sueldo el 10% si su sueldo es menor o igual a 1000, por encima de 1000 y hasta 2000 el 5% del adicional, y por encima de 2000 el 3% del adicional. Calcular el descuento y sueldo neto que recibe el trabajador dado su sueldo.

```
ENTEROS sueldo, sueldo_net, descuento
INICIO
  LEER sueldo
  SI sueldo <= 1000 ENTONCES
    descuento <- sueldo * 0.1
  SI NO
    SI sueldo <= 2000 ENTONCES
      descuento <- (sueldo - 1000) * 0.05 + 1000 * 0.1
    SI NO
      descuento <- (sueldo - 2000) * 0.03 + 1000 * 0.1
    FINSI
  FINSI
  ESCRIBIR descuento.
FIN
```

5. Dado un monto calcular el descuento considerando que por encima de 100 el descuento es el 10% y por debajo de 100 el descuento es el 2%.

```
ENTEROS monto, descuento
INICIO
  LEER monto
  SI monto > 100 ENTONCES
    descuento <- monto * 10 / 100
  SI NO
    descuento <- monto * 2 / 100
  FINSI
  ESCRIBIR monto, descuento
FIN
```

6. Dado un tiempo en segundos, calcular los segundos restantes que le correspondan para convertirse exactamente en minutos.

```
ENTEROS tiempo_seg, minutos, segundos
INICIO
  LEER tiempo_seg
  minutos <- tiempo_seg / 60
  SI minutos <> 0 ENTONCES
    segundos <- 60 - tiempo_seg % 60
  FINSI
  ESCRIBIR minutos, segundos.
FIN
```

7. Dado un tiempo en minutos, calcular los días, horas y minutos que le corresponden.

```

ENTEROS tiempo, dias, horas, minutos, x
INICIO
  LEER tiempo
  SI tiempo/1440<>0 ENTONCES
    dias <- tiempo/1440
    x <- tiempo % 1440
    horas <- x / 60
    minutos <- x % 60
    ESCRIBIR dias, minutos, horas
  FINSI
FIN

```

8. Calcular mediante un algoritmo repetitivo la suma de los N primeros números naturales.

```

ENTEROS n, cont, suma
INICIO
  LEER n
  cont <- 1
  suma <- 0
  MIENTRAS cont<= n HACER
    suma <- suma + cont
    cont <- cont +1
  FINMIENTRAS
  ESCRIBIR suma
FIN

```

9. Dado N notas de un estudiante calcular:

- Cuántas notas tiene reprobadas.
- Cuántas notas aprobadas.
- El promedio de notas.
- El promedio de notas aprobadas y reprobadas.

```

ENTEROS n, cont, cantrep, numapro, suma_rep, suma_ap, suma, nota
REAL prom_rep, prom_ap, prom
INICIO
  LEER n
  cont <- 1
  cantrep <- 0
  numapro <-0
  suma_rep <-0
  suma_ap <- 0
  suma <- 0
  MIENTRAS cont<=n HACER
    LEER nota
    SI nota < 51 ENTONCES
      cantrep<-cantrep+1

```

```

    suma_rep <- suma_rep + nota
SINO
    numapro <- numapro + 1
    suma_ap <- suma_ap + nota
FINSI
suma <- suma + nota
cont <- cont + 1
FINMIENTRAS
prom_ap <- suma_ap / numapro
prom_rep <- suma_rep / cantrep
prom <- suma / n
ESCRIBIR cantrep, numapro, prom, prom_ap, prom_rep
FIN

```

10. Dado un número determinar la suma de sus dígitos.

```

ENTEROS num, resto, suma, x
INICIO
    LEER num
    suma <- 0
    MIENTRAS n <> 0 HACER
        resto <- num - (num/10) * 10
        suma <- suma + resto
        num <- num / 10
    FINMIENTRAS
    ESCRIBIR suma
FIN

```

11. Se trata de escribir el algoritmo que permita emitir la factura correspondiente a una compra de un artículo determinado, del que se adquieren una o varias unidades. El IVA es del 19% y si el precio bruto (precio venta más IVA) es mayor de \$13000 se debe realizar un descuento del 5%.

```

ENTEROS total, num_art, precio, desc
REAL iva
INICIO
    LEER precio, num_art
    total <- precio * num_art
    iva <- total * 0.19
    total <- total + IVA
    SI total >= 13000 ENTONCES
        desc <- (total * 5) / 100
    SINO
        desc <- 0
    FINSI
    total <- total - desc
    ESCRIBIR precio * num_art, iva, desc, total
FIN

```

12. Realizar un algoritmo que permita pedir 50 números naturales y determine e imprima cuantos son pares, impares, positivos y negativos.

ENTEROS par, impar, pos, neg

INICIO

par <- 0

impar <- 0

pos <- 0

neg <- 0

PARA x <- 1 HASTA 50 HACER

LEER n

SI $n \% 2 = 0$ ENTONCES

par <- par + 1

SINO

impar <- impar + 1

FINSI

SI $n > 0$ ENTONCES

pos <- pos + 1

SINO

neg <- neg + 1

FINSI

FINPARA

ESCRIBIR par, impar, pos, neg

FIN

13. Desarrollar un algoritmo para calcular e imprimir el factorial de un número.

ENTERO x, f, n

INICIO

f <- 1

PARA x <- 1 HASTA n HACER

f <- f * x

FINPARA

ESCRIBIR f

FIN

14. Calcular la media de 100 números e imprimir su resultado.

REAL suma, media

INICIO

s <- 0

x <- 1

MIENTRAS $x \leq 100$ HACER

LEER n

s <- s + n

x <- x + 1

```
FINMIENTRAS
media <- s /100
ESCRIBIR media
FIN
```

15. Calcular y visualizar la suma los números pares comprendidos entre 20 y N (ambos incluidos).

```
Enteros suma, i, n
INICIO
  LEER n
  suma <- 0
  i <- 20
  MIENTRAS i<= n HACER
    suma <- suma + i
    i <- i +1
  FINMIENTRAS
  ESCRIBIR suma
FIN
```