**Ejercicio 2.9**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos** | **Valor** |
| Captura de Datos | Nombre del empleado |
| Valor hora |
| Cantidad de horas semanales trabajadas |
| Valor horas extraordinaria (1.5) |
|  |
|  |
| Operaciones Aritméticas  Preguntas  Observaciones | phn1=hs1 \* vh |
| phn2=hs 2\* vh |
| phn3=hs 3\* vh |
| phn4=hs 4\* vh |
| phe1=hes1 \* vh \* (1.5) |
| phe2=hes2 \* vh \*(1.5) |
| phe3=hes3 \* vh \*(1.5) |
| phe4=hes4 \* vh \*(1.5) |
| ps1= phn1\* phe1 |
| ps2= phn2\* phe2 |
| ps3= phn3\* phe3 |
| ps4= phn4\* phe4 |
| salario mensual =ps1+ ps2+ ps3+ps4 |
|  |
| ¿A partir de cuantas horas por semana se empiezan a consideran extraordinarias? |
| ¿Cuánto es el aumento de la hora extraordinaria con respecto a la normal? |
|  |
|  |
|  |

1. **Análisis y clasificación del enunciado del problema en sus elementos**
2. **Diagrama Entrada –Proceso –Salida**

Nombre empleado

Pago por horas semanales

Pago por horas extraordinarias semanales

Pago semanal

Salario mensual

Nombre empleado

Cantidad de horas

Valor hora

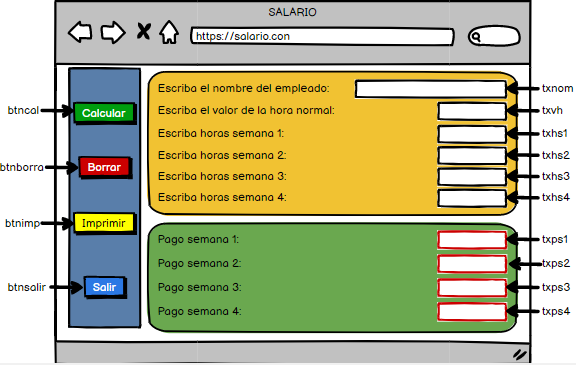
Cantidad de horas extraordinarias

? ? ? ? ?

1. **Análisis del proceso aritmético**

|  |
| --- |
| phn1=hs1 \* vh |
| phn2=hs 2\* vh |
| phn3=hs 3\* vh |
| phn4=hs 4\* vh |
| phe1=hes1 \* vh \* (1.5) |
| phe2=hes2 \* vh \*(1.5) |
| phe3=hes3 \* vh \*(1.5) |
| phe4=hes4 \* vh \*(1.5) |
| ps1= phn1\* phe1 |
| ps2= phn2\* phe2 |
| ps3= phn3\* phe3 |
| ps4= phn4\* phe4 |
| salario mensual =ps1+ ps2+ ps3+ps4 |

1. **Diseño Interfaz Hombre – Máquina**



1. **Algoritmos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Descripción** |
| 0. | Inicio |
|  | **Declarar variables** |
|  | vh, phn1, phn2, phn3, phn4, phe1, phe2, phe3, phe4, ps1, ps2, ps3, ps4, sm tipo real |
|  | hs1, hs2, hs3, hs4, hes1, hes2, hes3, hes4 tipo entero |
|  | Nom tipo caracter |
|  | **Capturar datos** |
|  | Nom, vh, hs1, hs2, hs3, hs4 |
|  | **Procesos** |
|  | Calcular pago por horas normales de la primera semana =v\_hs1 \* v\_vh |
|  | Calcular pago por horas normales de la segunda semana =v\_hs 2\* v\_vh |
|  | Calcular pago por horas normales de la tercera semana =v\_hs 3\* v\_vh |
|  | Calcular pago por horas normales de la cuarta semana =v\_hs 4\* v\_vh |
|  | Calcular pago por horas extraordinarias de la primera semana =v\_hes1 \* v\_vh \* (1.5) |
|  | Calcular pago por horas extraordinarias de la segunda semana=v\_hes2 \* v\_vh \*(1.5) |
|  | Calcular pago por horas extraordinarias de la tercera semana =v\_hes3 \* v\_vh \*(1.5) |
|  | Calcular pago por horas extraordinarias de la cuarta semana =v\_hes4 \* v\_vh \*(1.5) |
|  | Calcular pago primera semana = v\_phn1\* v\_phe1 |
|  | Calcular pago segunda semana = v\_phn2\* v\_phe2 |
|  | Calcular pago tercera semana = v\_phn3\* v\_phe3 |
|  | Calcular pago cuarta semana = v\_phn4\* v\_phe4 |
|  | Calcular salario mensual =v\_ps1+ v\_ps2+ v\_ps3+v\_ps4 |
|  | Fin. |

1. **Tabla de datos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tipo** | **Tipo Dató** | **Valor Inicial** | **ámbito** | | | **Observaciones** | **Documentación** |
| E | P | S |
| v\_Nom | Variable | carácter | “” | E |  |  |  | Variable de entrada que almacena el nombre del empleado |
| v\_vh | Variable | Real | 0.0 | E |  |  |  | Variable de entrada que almacena el valor hora. |
| v\_hs1 | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable de entrada que almacena la cantidad de horas de la primera semana |
| v\_hs2 | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable de entrada que almacena la cantidad de horas de la segunda semana |
| v\_hs3 | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable de entrada que almacena la cantidad de horas de la tercera semana |
| v\_hs4 | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable de entrada que almacena la cantidad de horas de la cuarta semana |
| v\_phn1 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas normales de la primera semana |
| v\_phn2 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas normales de la segunda semana |
| v\_phn3 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas normales de la tercera semana |
| v\_phn4 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas normales de la cuarta semana |
| v\_hes1 | Variable | Entero | 0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena la cantidad de horas extras de la primera semana |
| v\_hes2 | Variable | Entero | 0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena la cantidad de horas extras de la segunda semana |
| v\_hes3 | Variable | Entero | 0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena la cantidad de horas extras de la tercera semana |
| v\_hes4 | Variable | Entero | 0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena la cantidad de horas extras de la cuarta semana |
| v\_phe1 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas extras de la primera semana |
| v\_phe2 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas extras de la segunda semana |
| v\_phe3 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas extras de la tercera semana |
| v\_phe4 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de horas extras de la cuarta semana |
| v\_ps1 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de la primera semana |
| v\_ps2 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de la segunda semana |
| v\_ps3 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de la tercera semana |
| v\_ps4 | Variable | Real | 0.0 |  | P | S |  | Variable de proceso y salida que almacena el pago de la cuarta semana |
| v\_sm | Variable | Real | 0.0 |  |  | S |  | Variable de salida que almacena el salario mensual |

v\_vh: valor hora

v\_hs1: cantidad horas primera semana

v\_hs2: cantidad horas segunda semana

v\_hs3: cantidad horas tercera semana

v\_hs4: cantidad horas cuarta semana

v\_phn1: pago por horas normales de la primera semana

v\_phn2: pago por horas normales de la segunda semana

v\_phn3: pago por horas normales de la tercera semana

v\_phn4: pago por horas normales de la cuarta semana

v\_hes1: cantidad horas extraordinarias primera semana

v\_hes2: cantidad horas extraordinarias segunda semana

v\_hes3: cantidad horas extraordinarias tercera semana

v\_hes4: cantidad horas extraordinarias cuarta semana

v\_phe1: pago por horas extraordinarias de la primera semana

v\_phe2: pago por horas extraordinarias de la segunda semana

v\_phe3: pago por horas extraordinarias de la tercera semana

v\_phe4: pago por horas extraordinarias de la cuarta semana

v\_ps1: pago primera semana

v\_ps2: pago segunda semana

v\_ps3: pago tercera semana

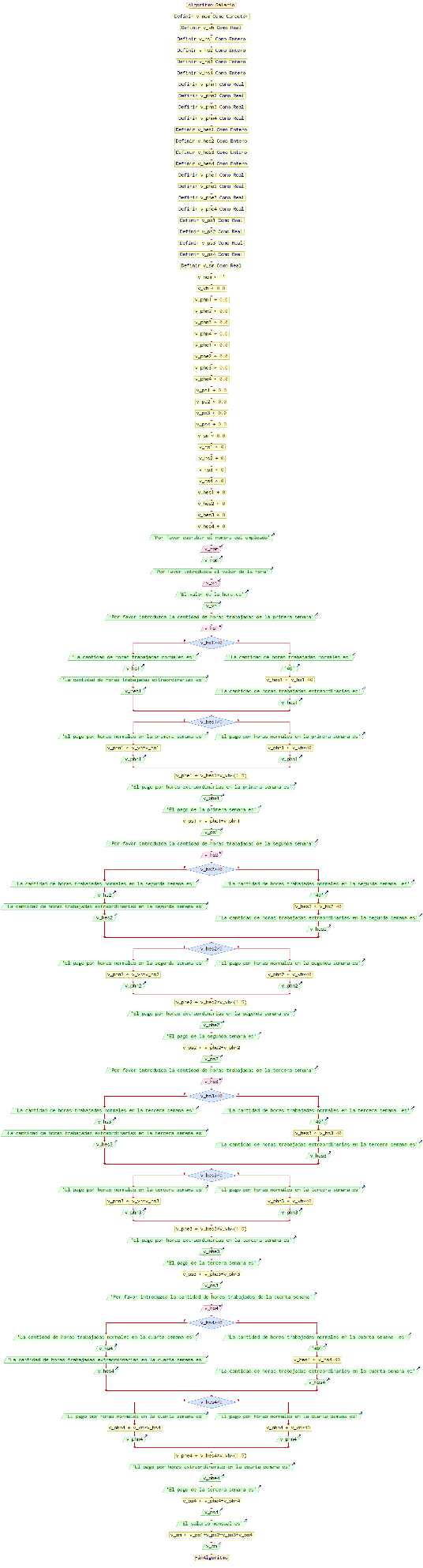
v\_ps4: pago cuarta semana

v\_sm: salario mensual

1. **Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Expresiones Aritméticas** | **Expresiones Computacionales** |
| Pago hnor1=(hs1) \*(vh) | v\_phn1=(v\_hs1) \*(v\_vh) |
| Pago hnor2= (hs 2) \*(vh) | v\_phn2= (v\_hs 2) \*(v\_vh) |
| Pago hnor3= (hs 3) \*(vh) | v\_phn3= (v\_hs 3) \*(v\_vh) |
| Pago hnor4= (hs 4) \*(vh) | v\_phn4= (v\_hs 4) \*(v\_vh) |
| Pago hex1=(hes1)\*(vh)\*1.5 | v\_phe1=(v\_hes1) \*(v\_vh) \*1.5 |
| Pago hex2=(hes2)\*(vh) \*1.5 | v\_phe2=(v\_hes2) \* (v\_vh) \*1.5 |
| Pago hex3=(hes3)\*(vh) \*1.5 | v\_phe3=(v\_hes3) \*(v\_vh) \*1.5 |
| Pago hex4=(hes4)\*(vh) \*1.5 | v\_phe4=(v\_hes4) \*(v\_vh) \*1.5 |
| Pago semana1=(phn1)\*(phe1) | v\_ps1= (v\_phn1) \*(v\_phe1) |
| Pago semana2=(phn2)\*(phe2) | v\_ps2= (v\_phn2) \*(v\_phe2) |
| Pago semana3=(phn3)\*(phe3) | v\_ps3= (v\_phn3) \*(v\_phe3) |
| Pago semana4=(phn4)\*(phe4) | v\_ps4= (v\_phn4) \*(v\_phe4) |
| Salario mensual= (ps1) +(ps2) +(ps3) +(ps4) | v\_sm=v\_ps1+ v\_ps2+ v\_ps3+v\_ps4 |

1. **Diagrama de Flujo de Datos**



1. **Prueba de Escritorio**

**Esta en el Excel**

1. **Pseudocódigo**

Algoritmo Salario

// Enunciado: Encontrar el salario a pagar

// Leer valores de la hora, la cantidad de horas normales de la semana 1, 2, 3 y 4

// Pedir cada valor por teclado

// y calcular el salario a pagar

// dDESARROLLADO POR: HERNAN ALBERTO LONDOÑO VELES

// vVERSION: 1.0

// FECHA: 22/02/2023

// DECLARAR:

Definir v\_nom Como Caracter // nombre del empleado

Definir v\_vh Como Real // valor hora

Definir v\_hs1 Como Entero // cantidad horas primera semana

Definir v\_hs2 Como Entero // cantidad horas segunda semana

Definir v\_hs3 Como Entero // cantidad horas tercera semana

Definir v\_hs4 Como Entero // cantidad horas cuarta semana

Definir v\_phn1 Como Real // pago por horas normales de la primera semana

Definir v\_phn2 Como Real // pago por horas normales de la segunda semana

Definir v\_phn3 Como Real // pago por horas normales de la tercera semana

Definir v\_phn4 Como Real // pago por horas normales de la cuarta semana

Definir v\_hes1 Como Entero // cantidad horas extraordinarias primera semana

Definir v\_hes2 Como Entero // cantidad horas extraordinarias segunda semana

Definir v\_hes3 Como Entero // cantidad horas extraordinarias tercera semana

Definir v\_hes4 Como Entero // cantidad horas extraordinarias cuarta semana

Definir v\_phe1 Como Real // pago por horas extraordinarias de la primera semana

Definir v\_phe2 Como Real // pago por horas extraordinarias de la segunda semana

Definir v\_phe3 Como Real // pago por horas extraordinarias de la tercera semana

Definir v\_phe4 Como Real // pago por horas extraordinarias de la cuarta semana

Definir v\_ps1 Como Real // pago primera semana

Definir v\_ps2 Como Real // pago segunda semana

Definir v\_ps3 Como Real // pago tercera semana

Definir v\_ps4 Como Real // pago cuarta semana

Definir v\_sm Como Real // salario mensual

// VALOR INICIAL

v\_nom <- ''

v\_vh <- 0.0

v\_phn1 <- 0.0

v\_phn2 <- 0.0

v\_phn3 <- 0.0

v\_phn4 <- 0.0

v\_phe1 <- 0.0

v\_phe2 <- 0.0

v\_phe3 <- 0.0

v\_phe4 <- 0.0

v\_ps1 <- 0.0

v\_ps2 <- 0.0

v\_ps3 <- 0.0

v\_ps4 <- 0.0

v\_sm <- 0.0

v\_hs1 <- 0

v\_hs2 <- 0

v\_hs3 <- 0

v\_hs4 <- 0

v\_hes1 <- 0

v\_hes2 <- 0

v\_hes3 <- 0

v\_hes4 <- 0

// Entrada de datos

Escribir 'Por favor escribir el nombre del empleado'

Leer v\_nom

Escribir v\_nom

Escribir 'Por favor introdusca el valor de la hora'

Leer v\_vh

Escribir 'El valor de la hora es'

Escribir v\_vh

Escribir 'Por favor introduzca la cantidad de horas trabajadas de la primera semana'

Leer v\_hs1

// Procesos y salidas

// pago primera semana//

Si v\_hs1>40 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HORAS DE LA PRIMERA SEMANA SON MAYORES A 40

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales es'

Escribir '40'

v\_hes1 <- v\_hs1-40 // SI LAS HORAS DE LA PRIMERA SEMANA SON MAYORES A 40: ENTONCES SE LE RESTA 40, PARA DARNOS LAS HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias es'

Escribir v\_hes1

SiNo

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales es'

Escribir v\_hs1 // SI LAS HORAS DE LA PRIMERA SEMANA SON MENORES A 40: ENTONCES NO HAY HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias es'

Escribir v\_hes1

FinSi

Si v\_hes1<>0 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HAY O NO HORAS EXTRAS

Escribir 'El pago por horas normales en la primera semana es'

v\_phn1 <- v\_vh\*40 // SI HAY HORAS EXTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTOCES SE MULTIPLICA EL VALOR DE HORA POR 40

Escribir v\_phn1

SiNo

Escribir 'El pago por horas normales en la primera semana es'

v\_phn1 <- v\_vh\*v\_hs1 // SI NO HAY HORAS EXGTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTONCES SE MULTIPLICA EL VALOR HORA POR LAS HORAS DE LA PRIMERA SEMANA

Escribir v\_phn1

FinSi

v\_phe1 <- v\_hes1\*v\_vh\*(1.5) // PARA OBTENER EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS: SE MULTIPLICA LAS HORAS EXTRAS DE LA PRIMERA SEMEMANA POR EL VALOR HORA POR 1.5 (150 MOD = 1.5)

Escribir 'El pago por horas extraordinarias en la primera semana es'

Escribir v\_phe1

Escribir 'El pago de la primera semana es'

v\_ps1 <- v\_phe1+v\_phn1 // PARA OBTENER EL PAGO TOTAL DE LA PRIMERA SEMANA SE SUMA EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS CON EL PAGO DE LAS HORAS COMUNES

Escribir v\_ps1

// pago segunda semana//

Escribir 'Por favor introduzca la cantidad de horas trabajadas de la segunda semana'

Leer v\_hs2

Si v\_hs2>40 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HORAS DE LA SEGUNDA SEMANA SON MAYORES A 40

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales en la segunda semana es'

Escribir '40'

v\_hes2 <- v\_hs2-40 // SI LAS HORAS DE LA SEGUNDA SEMANA SON MAYORES A 40: ENTONCES SE LE RESTA 40, PARA DARNOS LAS HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias en la segunda semana es'

Escribir v\_hes2

SiNo

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales en la segunda semana es'

Escribir v\_hs2 // SI LAS HORAS DE LA SEGUNDA SEMANA SON MENORES A 40: ENTONCES NO HAY HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias en la segunda semana es'

Escribir v\_hes2

FinSi

Si v\_hes2<>0 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HAY O NO HORAS EXTRAS

Escribir 'El pago por horas normales en la segunda semana es'

v\_phn2 <- v\_vh\*40 // SI HAY HORAS EXTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTOCES SE MULTIPLICA EL VALOR DE HORA POR 40

Escribir v\_phn2

SiNo

Escribir 'El pago por horas normales en la segunda semana es'

v\_phn2 <- v\_vh\*v\_hs2 // SI NO HAY HORAS EXGTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTONCES SE MULTIPLICA EL VALOR HORA POR LAS HORAS DE LA SEGUNDA SEMANA

Escribir v\_phn2

FinSi

v\_phe2 <- v\_hes2\*v\_vh\*(1.5) // PARA OBTENER EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS: SE MULTIPLICA LAS HORAS EXTRAS DE LA SEGUNDA SEMEMANA POR EL VALOR HORA POR 1.5 (150 MOD = 1.5)

Escribir 'El pago por horas extraordinarias en la segunda semana es'

Escribir v\_phe2

Escribir 'El pago de la segunda semana es'

v\_ps2 <- v\_phe2+v\_phn2 // PARA OBTENER EL PAGO TOTAL DE LA SEGUNDA SEMANA SE SUMA EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS CON EL PAGO DE LAS HORAS COMUNES

Escribir v\_ps2

// pago tercera semana//

Escribir 'Por favor introduzca la cantidad de horas trabajadas de la tercera semana'

Leer v\_hs3

Si v\_hs3>40 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HORAS DE LA TERCERA SEMANA SON MAYORES A 40

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales en la tercera semana es'

Escribir '40'

v\_hes3 <- v\_hs3-40 // SI LAS HORAS DE LA TERCERA SEMANA SON MAYORES A 40: ENTONCES SE LE RESTA 40, PARA DARNOS LAS HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias en la tercera semana es'

Escribir v\_hes3

SiNo

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales en la tercera semana es'

Escribir v\_hs3 // SI LAS HORAS DE LA TERCERA SEMANA SON MENORES A 40: ENTONCES NO HAY HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias en la tercera semana es'

Escribir v\_hes3

FinSi

Si v\_hes3<>0 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HAY O NO HORAS EXTRAS

Escribir 'El pago por horas normales en la tercera semana es'

v\_phn3 <- v\_vh\*40 // SI HAY HORAS EXTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTOCES SE MULTIPLICA EL VALOR DE HORA POR 40

Escribir v\_phn3

SiNo

Escribir 'El pago por horas normales en la tercera semana es'

v\_phn3 <- v\_vh\*v\_hs3 // SI NO HAY HORAS EXGTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTONCES SE MULTIPLICA EL VALOR HORA POR LAS HORAS DE LA TERCERA SEMANA

Escribir v\_phn3

FinSi

v\_phe3 <- v\_hes3\*v\_vh\*(1.5) // PARA OBTENER EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS: SE MULTIPLICA LAS HORAS EXTRAS DE LA TERCERA SEMEMANA POR EL VALOR HORA POR 1.5 (150 MOD = 1.5)

Escribir 'El pago por horas extraordinarias en la tercera semana es'

Escribir v\_phe3

Escribir 'El pago de la tercera semana es'

v\_ps3 <- v\_phe3+v\_phn3 // PARA OBTENER EL PAGO TOTAL DE LA TERCERA SEMANA SE SUMA EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS CON EL PAGO DE LAS HORAS COMUNES

Escribir v\_ps3

// pago cuarta semana//

Escribir 'Por favor introduzca la cantidad de horas trabajadas de la cuarta semana'

Leer v\_hs4

Si v\_hs4>40 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HORAS DE LA CUARTA SEMANA SON MAYORES A 40

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales en la cuarta semana es'

Escribir '40'

v\_hes4 <- v\_hs4-40 // SI LAS HORAS DE LA CUARTA SEMANA SON MAYORES A 40: ENTONCES SE LE RESTA 40, PARA DARNOS LAS HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias en la cuarta semana es'

Escribir v\_hes4

SiNo

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas normales en la cuarta semana es'

Escribir v\_hs4 // SI LAS HORAS DE LA CUARTA SEMANA SON MENORES A 40: ENTONCES NO HAY HORAS EXTRAS

Escribir 'La cantidad de horas trabajadas extraordinarias en la cuarta semana es'

Escribir v\_hes4

FinSi

Si v\_hes4<>0 Entonces // SE DECIDE SEGUN SI HAY O NO HORAS EXTRAS

Escribir 'El pago por horas normales en la cuarta semana es'

v\_phn4 <- v\_vh\*40 // SI HAY HORAS EXTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTOCES SE MULTIPLICA EL VALOR DE HORA POR 40

Escribir v\_phn4

SiNo

Escribir 'El pago por horas normales en la cuarta semana es'

v\_phn4 <- v\_vh\*v\_hs4 // SI NO HAY HORAS EXGTRAS, PARA OBTENER EL PAGO POR LAS HORAS COMUNES: ENTONCES SE MULTIPLICA EL VALOR HORA POR LAS HORAS DE LA CUARTA SEMANA

Escribir v\_phn4

FinSi

v\_phe4 <- v\_hes4\*v\_vh\*(1.5) // PARA OBTENER EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS: SE MULTIPLICA LAS HORAS EXTRAS DE LA CUARTA SEMEMANA POR EL VALOR HORA POR 1.5 (150 MOD = 1.5)

Escribir 'El pago por horas extraordinarias en la cuarta semana es'

Escribir v\_phe4

Escribir 'El pago de la tercera semana es'

v\_ps4 <- v\_phe4+v\_phn4 // PARA OBTENER EL PAGO TOTAL DE LA TERCERA SEMANA SE SUMA EL PAGO DE LAS HORAS EXTRAS CON EL PAGO DE LAS HORAS COMUNES

Escribir v\_ps4

// pago total del mes

Escribir 'El salario mensual es'

v\_sm <- v\_ps1+v\_ps2+v\_ps3+v\_ps4 // PARA OBTENER EL PAGO TOTAL DEL MES: SE SUMAN LOS PAGOS TOTALES DE LAS CUATRO SEMANAS

Escribir v\_sm

FinAlgoritmo