

TECNICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL APOYO DEL COMPUTADOR:

Enunciado: Se desea obtener la nómina semanal —salario neto— de los empleados de una empresa cuyo trabajo se paga por horas y del modo siguiente:

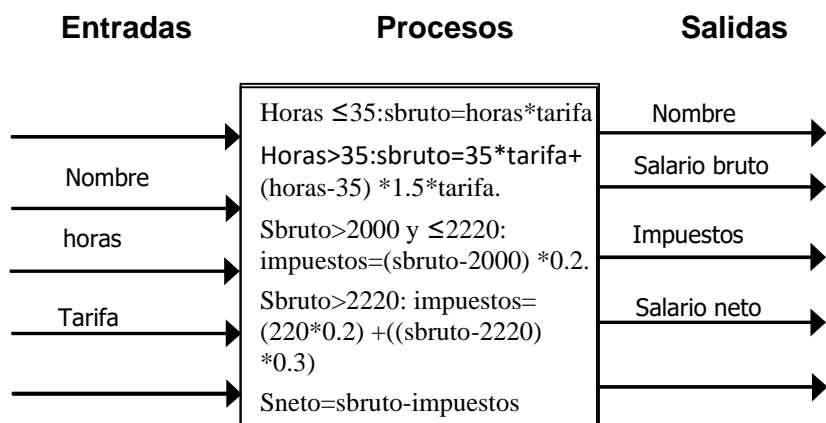
- las horas inferiores o iguales a 35 horas (normales) se pagan a una tarifa determinada que se debe introducir por teclado al igual que el número de horas y el nombre del trabajador,
- las horas superiores a 35 se pagarán como extras a un promedio de 1,5 horas normales,
- los impuestos a deducir a los trabajadores varían en función de su sueldo mensual: — sueldo \leq 2.000, libre de impuestos, — las siguientes 220 euros al 20 por 100, — el resto, al 30 por 100.

PASOS:

1. Análisis y clasificación del enunciado del problema en sus elementos

Elemento	Valor
Captura de Datos	Nombre
	Horas trabajadas
	Valor de hora trabajada o tarifa
Operaciones Aritméticas	Horas \leq 35: Sueldo bruto= horas*tarifa
	Horas > 35: Sueldo bruto=(35*tarifa) +((horas-35) *1.5*tarifa)
	Salario bruto > 2000 y \leq 2220: impuestos=(sbruto-2000) *0.2
	Salario bruto > 2220: impuestos= (220*0.2) +((sbruto-2220) *0.3)
	¿Cuál es el salario bruto?
	¿Cuál es el impuesto?
	¿Cuál es el salario neto?
Preguntas	
Observaciones	

2. Diagrama Entrada – Proceso – Salida



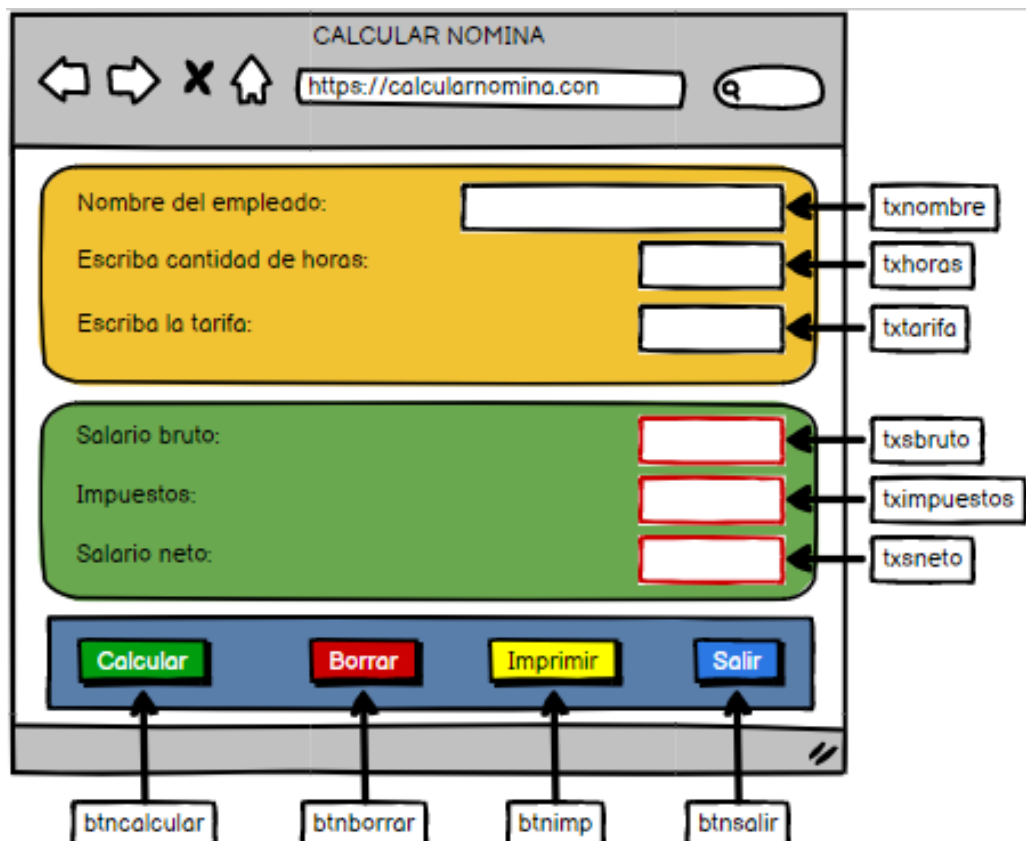
3. Análisis de Procesos Aritméticos

Para calcular el sbruto: si las horas son \leq a 35, tomo horas y los multiplico por tarifa. Si las horas son $>$ a 35 entonces resto 35 con horas, el resultado lo multiplico por 1.5 y por tarifa y lo sumo con la respuesta de 35 multiplicado por tarifa.

Para calcular impuestos: si sbruto es >2000 y \leq a 2220, tomo sbruto y le resto 2000 y lo multiplico por 0.2. Si sbruto es >2220 entonces tomo sbruto y le resto 2220 y lo multiplico por 0.3 y lo sumo con el resultado de 220 multiplicado por 0.2.

Para calcular sneto tomo a sbruto y le resto impuestos

4. Diseño Interfaz Hombre – Máquina



5. Algoritmos

Paso	Descripción
0.	Inicio
1.	Declarar nombre del empleado
2.	Leer nombre
3.	Declarar numero de horas trabajadas
4.	Leer horas
5.	Declarar tarifa
6.	Leer tarifa
7.	Si horas es \leq a 35, entonces sbruto=(horas*tarifa)
8.	Si horas es >35 , entonces sbruto= $(35*tarifa) + ((horas-35) * 1.5*tarifa)$
9.	Leer sbruto
10.	Si sbruto es \leq a 2000, entonces impuestos=0
11.	Si sbruto es $>$ a 2000 y $<$ a 2220, entonces impuestos= $(sbruto-2000) * 0.2$
12.	Si sbruto es >2220 , entonces impuestos= $(220*0.2) + ((sbruto-2220) * 0.3)$
13.	Leer impuestos
14.	sneto=sbruto-impuestos
15.	Leer sneto
16.	Escribir sbruto
17.	Escribir impuestos
18.	Escribir sneto
19.	FIN

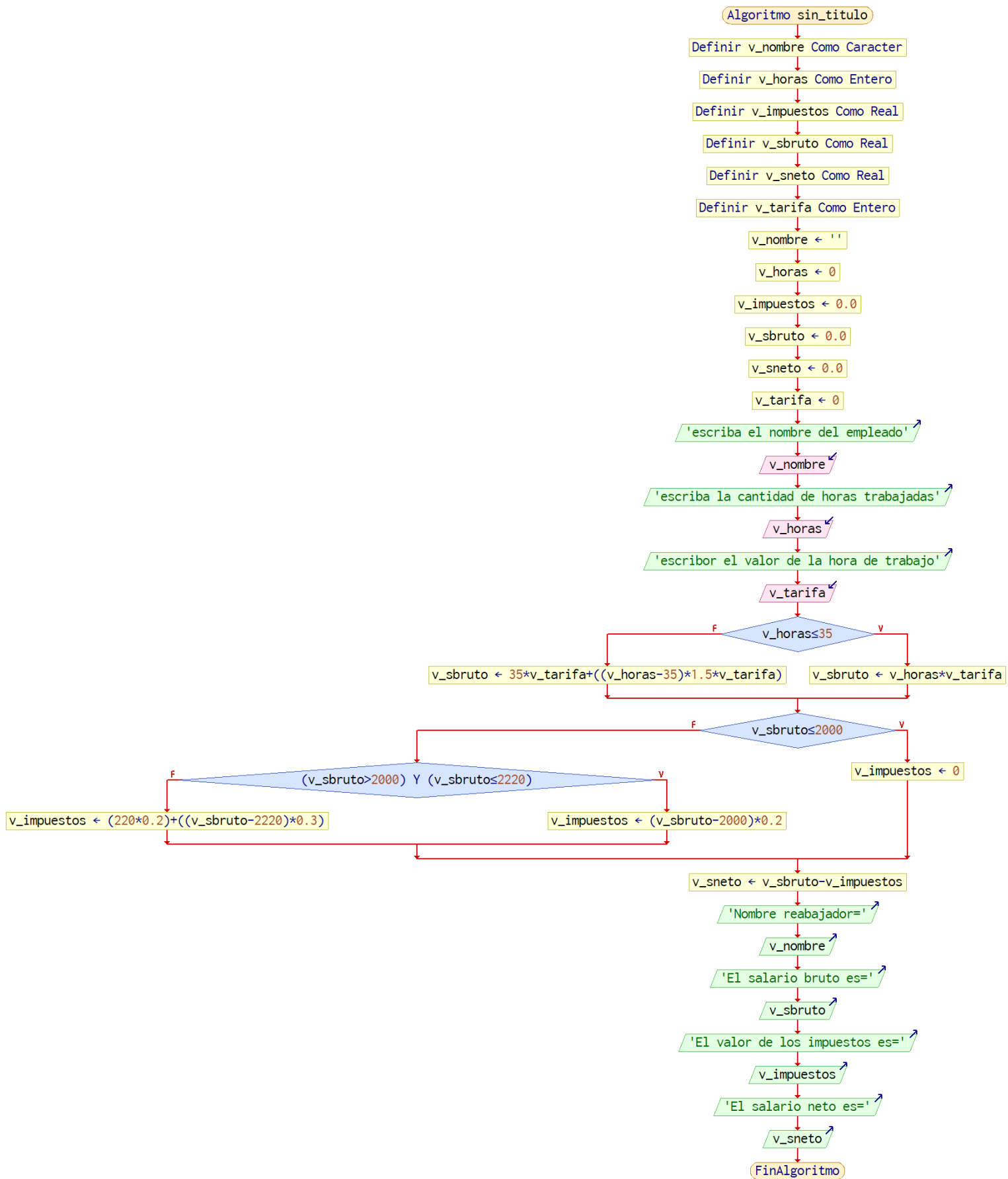
6. Tabla de Datos

Identificador	Tipo	Tipo Dató	Valor Inicial	Ámbito			Observaciones	Documentación
				E	P	S		
nombre	Variable	Cadena carácter	""	E		S		Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
horas	Variable	Entero	0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
tarifa	Variable	Entero	0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
sbruto	Variable	Real	0,0		P	S		Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.
impuestos	Variable	Real	0,0		P	S		Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.
sneto	variable	Real	0,0		P	S		Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.

7. Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales

Expresiones Aritméticas	Expresiones Computacionales
$sbruto = (horas) * (tarifa)$	$V_sbruto = (v_horas) * (v_tarifa)$
$Sbruto = (35 * tarifa) + ((hora - 35) * 1.5 * tarifa)$	$V_sbruto = (35 * v_tarifa) + ((v_hora - 35) * 1.5 * v_tarifa)$
$Impuestos = (sbruto - 2000) * 0.2$	$V_impuestos = (v_sbruto - 2000) * 0.2$
$Impuestos = (220 * 0.2) + ((sbruto - 2220) * 0.3)$	$V_impuestos = (220 * 0.2) + ((v_sbruto - 2220) * 0.3)$
$Sneto = (sbruto) - (impuestos)$	$V_sneto = (v_sbruto) - (v_impuestos)$

8. Diagrama de Flujo de Datos



9. Prueba de Escritorio

Esta en el Excel

10. Pseudocódigo

Algoritmo sin_titulo

```
// ENUNCIADO=
// Se desea obtener la nómina semanal ?salario neto? de los empleados de
una empresa cuyo trabajo se paga por
// horas y del modo siguiente:
// las horas inferiores o iguales a 35 horas (normales) se pagan a una tarifa
determinada que se debe introducir
// por teclado al igual que el número de horas y el nombre del trabajador,
// las horas superiores a 35 se pagarán como extras a un promedio de 1,5
horas normales,
// los impuestos a deducir a los trabajadores varían en función de su sueldo
mensual:
// sueldo <= 2.000, libre de impuestos,
// las siguientes 220 euros al 20 por 100,
// el resto, al 30 por 100.
// CREADO POR= Hernan Alberto Londoño Velez
// FECHA: 03/03/2023
// VERSION: 1.0
// DEFINICION=
Definir v_nombre Como Caracter // VARIABLE QUE ALMACENA EL NOMBRE
DEL TRABAJADOR
Definir v_horas Como Entero // VARIABLE QUE ALMACENA EL NUMERO DE
HORAS
Definir v_impuestos Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR DE
LOS IMPUESTOS
Definir v_sbruto Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOS DE
SALARIO BRUTO
Definir v_sneto Como Real // VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOS DE
SALARIO NETO
Definir v_tarifa Como Entero // VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR DE LA
HORA DE TRABAJO
// VALOR INICIAL:
v_nombre <- ""
v_horas <- 0
v_impuestos <- 0.0
v_sbruto <- 0.0
v_sneto <- 0.0
v_tarifa <- 0
// INICIO
Escribir 'escriba el nombre del empleado'
```

```

Leer v_nombre
Escribir 'escriba la cantidad de horas trabajadas'
Leer v_horas
Escribir 'escribor el valor de la hora de trabajo'
Leer v_tarifa
// PROCESO
Si v_horas<=35 Entonces // SE DECIDE SI EL NUMERO DE HORAS ES MENOR
O IGUAL A 35
    v_sbruto <- v_horas*v_tarifa // SI ES MENOR O IGUAL A 35: LA CANTIDAD
DE HORAS SE MULTIPLICA POR EL VALOR DE LA TARIFA PARA OBTENER EL SALARIO BRUTO
    SiNo
        v_sbruto <- 35*v_tarifa+((v_horas-35)*1.5*v_tarifa) // SI ES MAYOR A 35:
((SE RESTA LA CANTIDAD DE HORAS CON 35) SE MULTIPLICA POR 1.5 Y POR EL VALOR DE LA
TARIFA) Y SE SUMA COMO (35 MULTIPLICADO POR EL VALOR DE LA TARIFA)
    FinSi
Si v_sbruto<=2000 Entonces // SE DECIDE SI EL SALARIO BRUTO ES MENOR
O IGUAL A 2000
    v_impuestos <- 0 // SI SALARIO BRUTO ES MENOR O IGUAL A 2000: NO
HAY IMPUESTOS
    SiNo // SI SALARIO BRUTO ES MAYOR A 2000 ENTONCES:
        Si (v_sbruto>2000) Y (v_sbruto<=2220) Entonces // SE DECIDE SI SALARIO
BRUTO ES MAYOR A 2000 Y MENOR O IGUAL A 2220
            v_impuestos <- (v_sbruto-2000)*0.2 // SI LA CONDICION SE
CUMPLE ENTONCES: PARA OBTENER EL VALOR LOS IMPUESTOS SE (RESTA EL SALARIO BRUTO CON
2000) Y SE MULTIPLICA POR 0.2 (20 MOD = 0.2)
            SiNo // SI LA CONDICION NO SE CUMPLE ENTONCES:
                v_impuestos <- (220*0.2)+((v_sbruto-2220)*0.3) // PARA OBTENER
EL VALOR DE LOS IMPUESTOS: ((SE RESTA EL SALARIO BRUTO CON 2220)SE MULTIPLICA POR 0.3) Y
SE SUMA CON EL RESULADO DE (220 MULTIPLICADO POR 0.2)
            FinSi
        FinSi
    v_sneto <- v_sbruto-v_impuestos // PARA OBTENER EL VALOR DEL SALARIO
NETO: SE RESTA EL SALARIO BRUTO CON LOS IMPUESTOS
// SALIDA
Escribir 'Nombre reabajador='
Escribir v_nombre
Escribir 'El salario bruto es='
Escribir v_sbruto
Escribir 'El valor de los impuestos es='
Escribir v_impuestos
Escribir 'El salario neto es='
Escribir v_sneto
// FIN
FinAlgoritmo

```