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

**Calcular el salario de un empleado, el salario se calcula en base a las horas trabajadas semanalmente, cada empleado tiene un valor de hora diferente, y las horas trabajadas pueden ser diurnas o nocturnas, las horas trabajadas nocturnas tienen un incremento del 40% adicionalmente se pide calcular: los ingresos tiene un descuento del: 10% retención, fondo de empleados del 3%, bienestar familiar 2% y salud y pensión un 4%, se necesita imprimir de manera detallada el desprendible de pago**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Valor** | |
| Captura de Datos | Nombre\_empleado | salario\_Base |
| Valor\_Hora | valor\_Horas\_Nocturnas |
| horas\_Trabajadas | salario\_Horas\_Nocturnas |
| horas\_Nocturnas | salario\_Total |
|  | retención | fondo\_Empleados |
|  | bienestar\_Familiar | salud\_Pension |
|  | Total\_Descuentos | salario\_Neto |
|  |  |  |
| Operaciones Aritméticas  Preguntas  Observaciones | Salario\_base = ( valor\_hora) \* (horas\_trabajadas) | |
| Valor\_Horas\_Nocturnas = (valor\_horas \* 0.4) + valor\_Hora | |
| salario\_Horas\_Nocturnas = valor\_Horas\_Nocturnas \* horas\_Nocturnas | |
| retención = salario\_Total \* 0.1 | |
| bienestar\_Familiar = salario\_Total \* 0.02 | |
| salud\_Pension = salario\_Total \* 0.04 | |
| Total\_ Descuentos = retención + fondo\_Empleados + bienestar\_Familiar + salud\_Pension | |
| total\_Descuentos = retención + fondo\_Empleados + bienestar\_Familiar + salud\_Pension | |
|  | |
| ¿Cuál es el valor de la hora? | ¿salario de las horas nocturnas? |
| ¿Cuántas horas trabajo? | ¿salario total? |
| ¿Cuántas horas trabajo de noche? | ¿Cuál ha sido su retención? |
| ¿Cuál es el salario base ? | ¿Fondo empleados? |
| ¿bienestar familiar? | ¿salud pensión? |
| ¿ total descuentos? | ¿salario neto es decir con los descuentos aplicados? |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

1. **Diagrama Entrada – Proceso – Salida**

Entradas Procesos Salidas

Valor Hora

Horas trabajadas

Horas trabajadas noche

Salario horas nocturnas

Salario total

Descuentos

Salario neto

Nombre-valor hora

Nombre

**Procesos**

**total\_Descuentos = retencion + fondo\_Empleados + bienestar\_Familiar + salud\_Pension**

**valor\_Horas\_Nocturnas = (valor\_Hora \* 0.4) + valor\_Hora**

**salario\_Horas\_Nocturnas = valor\_Horas\_Nocturnas \* horas\_Nocturnas**

**salario\_Total = salario\_Base + salario\_Horas\_Nocturnas**

**retencion = salario\_Total \* 0.1**

**fondo\_Empleados = salario\_Total \* 0.03**

**bienestar\_Familiar = salario\_Total \* 0.02**

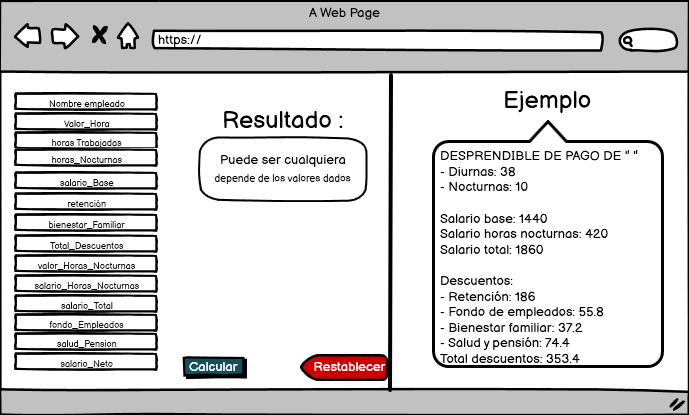
**salud\_Pension = salario\_Total \* 0.04**

**total\_Descuentos = retencion + fondo\_Empleados + bienestar\_Familiar + salud\_Pension**

1. **Análisis de Procesos Aritméticos**

|  |
| --- |
| Para calcular el salario de un trabajador debemos tener en cuenta el valor de la |
| hora de trabajo y también cuantas horas trabaja normalmente y sacar |
| las horas trabajadas de noche teniendo esta información realizaremos los |
| descuentos , para saber el salario base debemos multiplicar el valor de la hora por |
| las horas trabajadas, y para saber el valor de la hora nocturna multiplicamos el valor de la hora por 0.4 más el valor de la hora. |
| Para obtener el salario de las horas nocturnas multiplicamos el valor de horas nocturnas por las horas nocturnas trabajadas. |
| Para obtener el salario total debemos sumar el salario base más el salario de horas nocturnas. |
| Luego realizamos los descuentos, para obtener la retención debemos multiplicar  El salario total por el 0.1 es decir el 10% |
| Para calcular el fondo de empleados debemos multiplicar el salario total por el 0.03 es decir el 3% |
| Para calcular el bienestar familiar debemos multiplicar el salario total por el 0.02 que es decir el 2% |
| Para calcular la salud y pensión debemos multiplicar el salario total por el 0.04  es decir el 4% |
| Y el total descuentos es sumar retención + fondo empleados + bienestar Familiar + saludPension |

1. **Diseño Interfaz Hombre – Máquina**



1. **Algoritmos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Descripción** |
| 0 | Inicio |
| 1 | Declarar variable Nombre\_empleado |
| 2 | Declarar variable Valor\_Hora |
| 3 | Declarar variable horas\_Trabajadas |
| 4 | Declarar variable horas\_Nocturnas |
| 5 | Declarar variable salario\_Base |
| 6 | Declarar variable valor\_Horas\_Nocturnas |
| 7 | Declarar variable salario\_Horas\_Nocturnas |
| 8 | Declarar variable salario\_Total |
| 9 | Declarar variable retención |
| 10 | Declarar variable fondo\_Empleados |
| 11 | Declarar variable bienestar\_Familiar |
| 12 | Declarar variable salud\_Pension |
| 13 | Declarar variable Total\_Descuentos |
| 14 | Declarar variable salario\_Neto |
| 15 | Leer Valor\_Hora |
| 16 | Leer horas\_Trabajadas |
| 17 | Leer horas\_Nocturnas |
| 18 | Leer Nombre\_empleado |
| 19 | Hacer el calculo de salario\_base = valor\_Hora \* horas\_Trabajadas |
| 20 | Hacer el calculo de valor\_Horas\_Nocturnas = (valor\_Hora \* 0.4) + valor\_Hora |
| 21 | Hacer el calculo de salario\_Horas\_Nocturnas = valor\_Horas\_Nocturnas \* horas\_Nocturnas |
| 22 | Hacer el calculo de salario\_Total = salario\_Base + salario\_Horas\_Nocturnas |
| 23 | Hacer los descuentos |
| 24 | retención = salario\_Total \* 0.1 |
| 25 | fondo\_Empleados = salario\_Total \* 0.03 |
| 26 | bienestar\_Familiar = salario\_Total \* 0.02 |
| 27 | salud\_Pension = salario\_Total \* 0.04 |
| 28 | Hacer el calculo de todos los descuentos |
| 29 | total\_Descuentos = retencion + fondo\_Empleados + bienestar\_Familiar + salud\_Pension |
| 30 | Impresión de resultados |
| 31 | Desprendible de pago del empleado |
| 32 | Escribir respuesta |
| 33 | FIN |
| 34 | Restar la velocidad final con la velocidad inicial |
| 35 | El resultado dividir sobre el tiempo |
| 36 | Escribir respuesta |
| 37 | Fin |

1. **Tabla de Datos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tipo** | **Tipo**  **Dato** | **Valor Inicial** | **Ambito** | | | **Observaciones** | **Documentación** |
| E | P | S |
| Nombre\_empleado | Variable | Carácter | “ “ | E | P |  |  |  |
| Valor\_Hora | Variable | Real | 0.0 | E | P |  | indica cuánto vale la hora de trabajo |  |
| horas\_Trabajadas | Variable | Real | 0.0 | E | P |  | indica cuantas horas trabajo el empleado |  |
| horas\_Nocturnas | Variable | Real | 0.0 | E | P |  | indica las horas nocturnas trabajadas |  |
| salario\_Base | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica el salario base del empleado |  |
| valor\_Horas\_Nocturnas | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica cuánto vale la hora nocturna |  |
| salario\_Horas\_Nocturnas | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica el salario de las horas nocturnas |  |
| salario\_Total | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica el salario total del empleado |  |
| retención | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica la retención del empleado |  |
| fondo\_Empleados | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica el fondo de empleados |  |
| bienestar\_Familiar | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica el bienestar familiar del empleado |  |
| salud\_Pension | Variable | Real | 0.0 |  | P | S | indica la salud y la pensión del empleado |  |
| Total\_Descuentos | Variable | Real | 0.0 |  |  | S | indica el total de los descuentos aplicados al empleado |  |
| salario\_Neto | Variable | Real | 0.0 |  |  | S | indica el salario neto del empleado es decir después de todos los descuentos aplicados |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Expresiones Aritméticas** | **Expresiones Computacionales** |
| valor\_Horas\_Nocturnas es = (valor\_Hora \* 0.4) + valor\_Hora | valor\_Horas\_Nocturnas = (valor\_Hora \* 0.4) + valor\_Hora |
| salario\_Horas\_Nocturnas es = valor\_Horas\_Nocturnas \* horas\_Nocturnas | salario\_Horas\_Nocturnas = valor\_Horas\_Nocturnas \* horas\_Nocturnas |
| salario\_Total es = salario\_Base + salario\_Horas\_Nocturnas | salario\_Total = salario\_Base + salario\_Horas\_Nocturnas |
| Retención es = salario\_Total \* 0.1 | retención = salario\_Total \* 0.1 |
| fondo\_Empleados es = salario\_Total \* 0.03 | fondo\_Empleados = salario\_Total \* 0.03 |
| bienestar\_Familiar es = salario\_Total \* 0.02 | bienestar\_Familiar = salario\_Total \* 0.02 |
| salud\_Pension es = salario\_Total \* 0.04 | salud\_Pension = salario\_Total \* 0.04 |
| total\_Descuentos es = retención + fondo\_Empleados + bienestar\_Familiar + salud\_Pension | total\_Descuentos = retención + fondo\_Empleados + bienestar\_Familiar + salud\_Pension |