

## LECCIÓN 6. APLICACIÓN NÓMINA: PRIMA DE SERVICIOS

### 1. ESTRUCTURAS CONDICIONALES EN VBA

Uno de los aspectos más importantes de la implementación del código VBA en nuestras aplicaciones es cuando necesitamos un nivel de lógica intermedio, en situaciones donde es preciso tomar decisiones como, por ejemplo:

- ¿Qué carrera profesional elijo?
- ¿Qué ropa me pondré?
- ¿Aprobaré mi examen?
- ¿A qué fase pertenezco en el proceso de vacunación Anticovid en Colombia?
- ¿Cómo selecciono las variables que intervienen en la prima de servicios, según el semestre a liquidar?

En la lección 5 se presentó una de las estructuras condicionales, *IF* que en código Excel se explicó ampliamente en la lección 2, apartado 5, página 18 y siguientes. La versión en español de esta estructura se llama **SI**, la cual recordaremos para que observemos la similitud entre las dos versiones (Excel y VBA).

*=si(prueba\_lógica;[valor\_si\_verdadero];[valor\_si\_falso])*

Veamos los aspectos que se deben tener en cuenta:

- Una condición es un juego de *variable-valor* que siempre emite un valor **True** o **False**.
- Para cada juego *variable-valor* debemos usar los operadores relacionales como  $>$ ,  $>=$  (mayor o igual),  $<$ ,  $<=$ ,  $<>$  (diferente).
- En una estructura IF se pueden especificar varios juegos de *variable-valor* usando los operadores lógicos como **And** y **Or**.
- Las tablas de verdad que se estudian en matemáticas se pueden necesitar en las estructuras IF anidadas. Para los propósitos de la aplicación que estamos implementando, no las necesitaremos, o pueden aparecer sutilmente aplicando nuestro sentido común y algunos conocimientos de álgebra elemental.

#### A. ESTRUCTURA IF

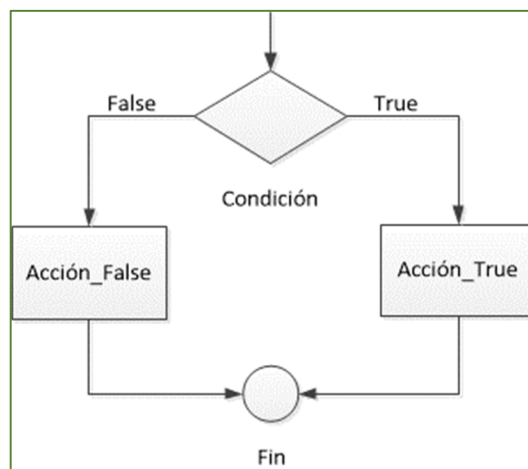


Ilustración 1

Esta estructura evalúa una condición lógica; si resulta *True* efectúa un bloque de instrucciones especificadas por el programador, *Acción\_True*; en caso contrario, ejecuta otro bloque de acciones, *Acción\_False* (ver Ilustración 1). Tiene varios formatos, el más utilizado es:

```

If Condición Then
  Acción_True
Else
  Acción_False
End If
    
```

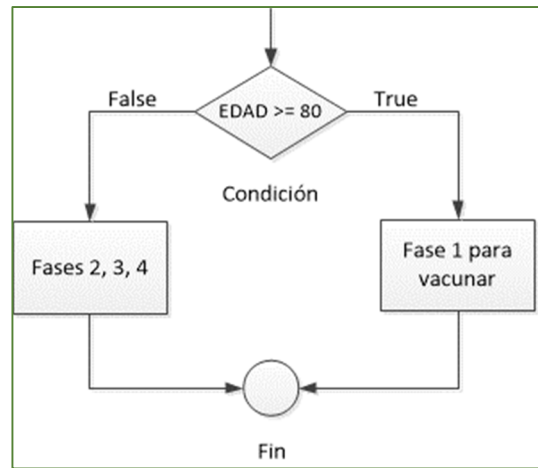


Ilustración 2

Si definimos las variables EDAD y FASE, recordando el proceso de vacunación anticovid en Colombia, el par *variable-valor* que podríamos definir lo resumimos en la Tabla 1.

Tabla 1

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
EDAD >= 80	EDAD >= 70 AND < 80	EDAD >= 60 AND < 70	EDAD < 60

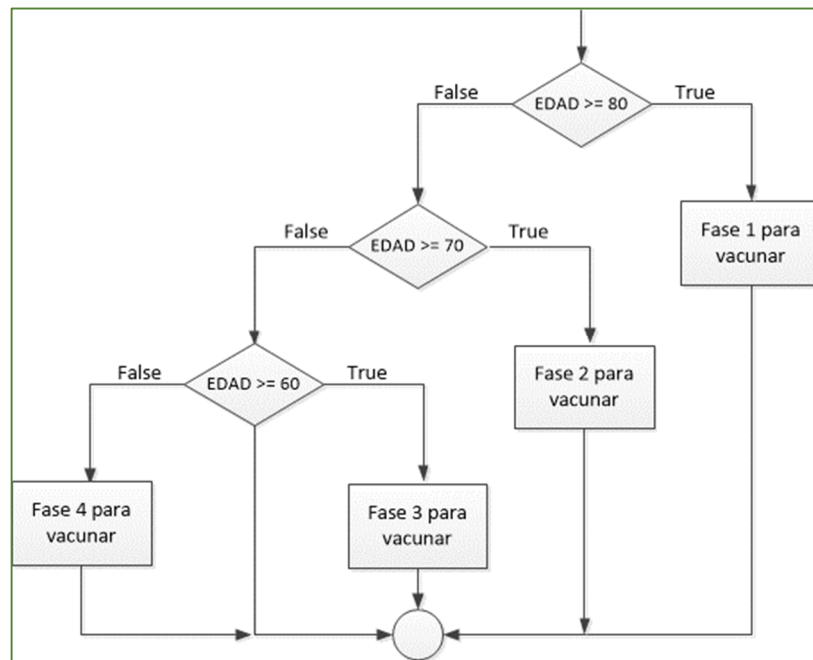


Ilustración 3

El código VBA para la Ilustración 3:

```

If EDAD >=80 Then
    
```

```

Fase = 1
Else
If EDAD >= 70 AND EDAD < 80 Then
    Fase = 2
Else
    If EDAD >= 60 AND EDAD < 70 Then
        Fase = 3
    Else
        Fase = 4
    End if
End If
End If
    
```

El tabulado de las instrucciones *IF*, *Else*, *End If*, aunque no es necesario, facilita la comprensión del código. Si hay tres estructuras *IF*, deben aparecer tres *Then*, *Else* y *End If*. En mi experiencia anidando estructuras *IF*, he llegado hasta 23. El número máximo no lo conozco, pero puede pasar de mil.

### B. ESTRUCTURA de selección múltiple *Select – Case*

Esta estructura evalúa los posibles valores que puede tener una variable. A partir de este punto se tomarán distintas acciones, pero una sola a la vez.

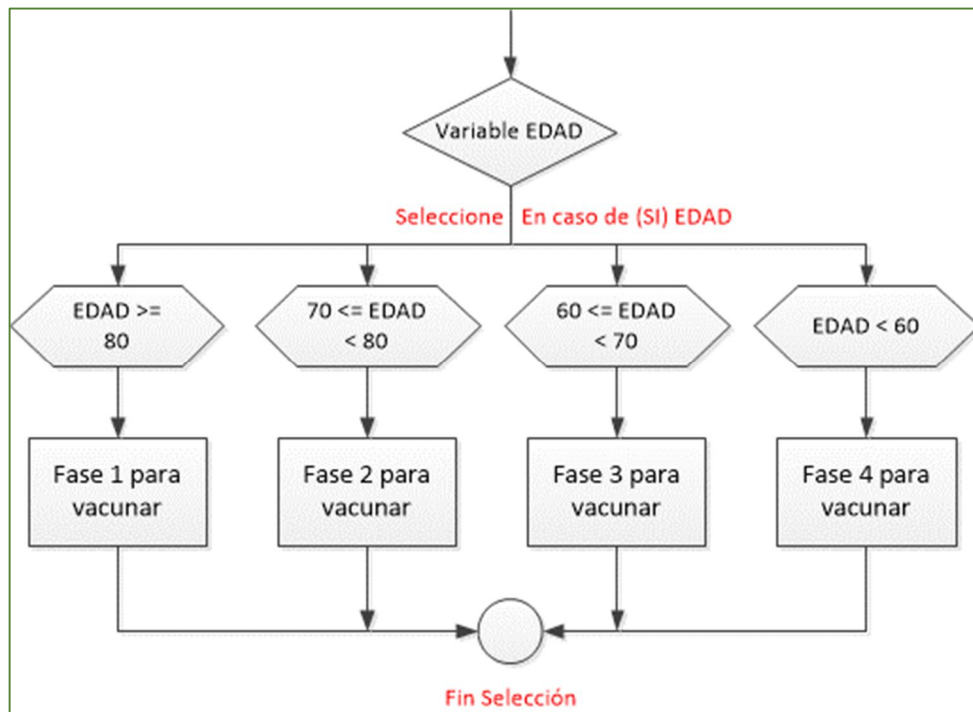


Ilustración 4

Veamos los pasos:

- Se evalúa el valor contenido en la variable. En la Ilustración 4, se evalúa el valor de EDAD.
- Se busca dicho valor en las alternativas especificadas, si lo encuentra ejecutará las sentencias. Las instrucciones de cada una de las fases, en el ejemplo.

- En caso de no encontrar una alternativa especificada, se tomarán los valores por defecto o se emitirá un mensaje anunciado que no encontró el valor.

Tabla 2

Formato VBA	Código de la Ilustración 4
Select Case <i>Variable</i>	Select Case EDAD
Case Valor 1: Accion 1	Case EDAD >= 80: Fase = 1
Case Valor 2: Accion 2	Case EDAD >= 70 AND EDAD < 80: Fase = 2
Case Valor 3: Accion 3	Case EDAD >= 60 and EDAD < 70: Fase = 3
Case Valor 4: Accion 4	Case EDAD < 60: Fase = 4
Case Else	Case Else
Accion Falsa	“No hay más Fases”
End Select	End Select

Comparando el código de la Ilustración 3 y el de la Ilustración 4, observamos que la estructura *Select – Case* tiene menos código y es más fácil de implementar. Pero, no debemos descartar la estructura IF que en situaciones más complejas nos saca de apuros.

### C. LA FUNCIÓN EXCEL **INDIRECTO** APLICADA ENTRE HOJAS DE UN MISMO LIBRO.

Es una función que nos ayuda a obtener una referencia a una celda o a un rango de celdas. Con sus argumentos es:

$$= \text{INDIRECTO}(\text{Ref};A1)$$

*Ref* es la referencia especificada como una cadena de texto y de uso obligatorio.

*A1* es un valor lógico que indica el tipo de referencia especificada. A1 (verdadero) o F1C1 (falso). F se refiere a fila y C a columna. Su uso es opcional.

En la aplicación nómina la vamos a utilizar para intercambiar información entre la Hoja *PrimaS*, y la Hoja *T0n*. En *T0n* capturamos los valores de las variables que necesitamos para calcular la prima de servicios de los dos semestres y las cesantías. En la fase de codificación vamos a observar lo útil que es esta función.

## 2. PRIMA DE SERVICIOS: PASOS INICIALES

- 1) En la carpeta donde estamos guardando las lecciones, creamos una subcarpeta de nombre Lección 6. Trate de unificar el uso de la letra *o* con tilde de Lección, es decir, en los nombres de las subcarpetas escriba la letra con tilde o sin tilde, pero no una mezcla, para que Windows organice ascendentemente los nombres.
- 2) Copie en esta subcarpeta *Leccion 6 ERP.pdf* y los libros Excel que se trabajaron en la lección 5, es decir: *Nomina2020\_L5.xlsm* y *TablasAuxiliares.xlsx*.
- 3) Ahora, cambie el nombre de *Nomina2020\_L5.xlsm* a *Nomina2020\_L6.xlsm*. Estamos listos para abordar el estudio de esta lección.

## 3. PRIMA DE SERVICIOS: FASE DE DISEÑO

### A. HOJA *PrimaS*

Cargamos el libro *Nomina2020\_L6.xlsm* y seleccionamos la hoja *PrimaS*. Vamos a diseñar las celdas tal como observamos la Ilustración 5. Esta hoja la podemos referenciar como *Sheets("PrimaS").Select*, *Sheets(Hoja3).Select* o *Sheets(3).Select*. Diseñe la celda con los títulos que observamos en pantalla.

	A	B	C	D
1	PRIMA DE SERVICIOS			
2	SEMESTRE	1	2	
3	Período a liquidar	Enero 1 - Junio 30	Julio 1 - Diciembre 31	
4	Año del pago	2020	2020	
5	DÍAS PAGADOS	13	0	
6	Días de Incapacidad	3	0	
7	Días Ausente sin justificar	2	0	
8	Días de vacaciones	0	0	
9	Valor Prima	\$ 31.698	\$ 0	
10	Auxilio Transporte	\$ 2.857	\$ 0	
11	NETO A PAGAR	\$ 34.555	\$ 0	
12				
13				
14	DATOS	TRABAJADOR		
15	Código	T01		
16	Nombres	VALERIA		
17	Apellidos	CARVAJAL LÓPEZ		
18	Cédula	28.529.545		
19	Ciudad	OIBA		
20	Salario Mes	\$ 877.803		
21	Auxilio de Transporte Mes	\$ 102.854		
22	Fecha Inicio Contrato	1/03/2019		
23	Fecha Termina contrato	1/03/2020		
24				
25				
26	Imprimir Prima de Servicios			
27				
28				

Ilustración 5

Los rangos B4:C11 y B15:B23 mostrarán los valores que necesitamos para el cálculo de la prima de servicios. En B2, C2, B3 y C3 escribimos lo que indica la ilustración. Las celdas que guardan valores en pesos deben tener formato de moneda con signo pesos y unidades de mil. Los días, formato de número entero, las demás celdas formato texto.

Diseñe el botón de comando con el título, longitud y color de fondo que observamos. Para el nombre utilice **cmdImprimirPs**.

### B. HOJA T01.

Lo que vamos a realizar con esta hoja se debe repetir en las demás hojas que incluyan código de trabajadores (tipo T0n).

Observe muy bien las ilustraciones 6 y 7, corresponden a la misma hoja. Ya hemos diseñado en la Lección 5 (Ilustraciones 3 y 4) lo correspondiente a quincenas, por lo que vamos a continuar con lo que corresponde a prima de servicios.

El diseño que vamos a adicionar en las ilustraciones 6 y 7 no debe modificar el ancho de las celdas, ni el tipo y tamaño de letra. Se conserva tal como lo hicimos en la lección 5. Observe el rango B21:M31 y el rango O21:AB29. Estas celdas son las que van a recibir el diseño que estamos observando y proponiendo. Vamos a tomarnos todo el tiempo necesario, nos armamos de paciencia y con un *tintico* procedemos a dibujar lo observado. Puede diseñar en este “envión” el pago de cesantías. Ver ilustración 7.

EMILIO REYES - CURSO BÁSICO DE EXCEL: LECCIÓN 6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2020	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
2		Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
3	DNF	13											
4	DF	1											
5	DA	2											
6	DI	3											
7	SalTrab	\$ 402.326											
8	AT	\$ 34.285											
9	SB	\$ 436.611											
10	DS	\$ 17.556											
11	DP	\$ 17.556											
12	SN	\$ 401.499											
13	Dvaca												
14	SBvaca												
15	DSvaca												
16	DPvaca												
17	SNvaca												
18	IniciaVaca												
19	FinVaca												
20													
21		DATOS DEL TRABAJADOR						Prima de Servicios S1					
22		Código Trabajador				TO1		Días Pagados S1				13	
23		Nombres				VALERIA		Días Incapacidad S1				3	
24		Apellidos				CARVAJAL LÓPEZ		Salario Trabajador S1				\$ 31.698	
25		Salario Mensual				\$ 877.803		Aux. Transporte S1				\$ 2.857	
26		Auxilio Transporte mes				\$ 102.854		Prima de Servicios S1				\$ 34.555	
27		Fecha Inicia Contrato				1/03/2019		Días Ausente S1				2	
28		Fecha Termina Contrato				1/03/2020		Días de Vacaciones S1				0	
29		Columna Inicial				6		Pago: antes del 30 de Junio					
30		DT desde FTC hasta Diciembre (DNF)				30		<<< Calcular E30 y E31					
31		DT desde FTC hasta Diciembre (Dvac)				0							

Ilustración 6

	A	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB			
1	2020	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL					
2		Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	S1	S2	AÑO			
3	DNF													13	0	13			
4	DF													1	0	1			
5	DA													2	0	2			
6	DI													3	0	3			
7	SalTrab													\$ 402.326	5 0	\$ 402.326			
8	AT													\$ 34.285	5 0	\$ 34.285			
9	SB													\$ 436.611	5 0	\$ 436.611			
10	DS													\$ 17.556	5 0	\$ 17.556			
11	DP													\$ 17.556	5 0	\$ 17.556			
12	SN													\$ 401.499	5 0	\$ 401.499			
13	Dvaca													0	0	0			
14	SBvaca													5 0	5 0	5 0			
15	DSvaca													5 0	5 0	5 0			
16	DPvaca													5 0	5 0	5 0			
17	SNvaca													5 0	5 0	5 0			
18	IniciaVaca																		
19	FinVaca																		
20																			
21		Celdas con fórmulas en este fondo, no se pueden borrar, ni escribir en ellas (No están protegidas). CONSULTE ESTA TABLA SIN HACER CAMBIOS						Prima de Servicios S2						Pago Cesantías					
22		BORRAR CELDAS						Días Pagados S2				0		Días no festivos				13	
23								Días Incapacidad S2				0		Días de vacaciones				0	
24								Salario Trabajador S2				5 0		Salario Mes				\$ 877.803	
25								Aux. Transporte S2				5 0		Auxilio Transporte mes				\$ 102.854	
26								Prima de Servicios S2				5 0		Salario Base				\$ 980.657	
27								Días Ausente S2				0		Pago Cesantías				\$ 35.413	
28		Días de Vacaciones S2				0		Intereses de cesantías				\$ 4.250							
29		Pago a más tardar el 21 de diciembre																	

Ilustración 7

#### 4. PRIMA DE SERVICIOS: FORMULACIÓN EN CELDAS

##### A. HOJA PrimaS (Ilustración 5 y 8).

Veamos como utilizamos la función *INDIRECTO* para capturar la información de las Hojas de cada trabajador (*T0n*) y traerla para B5, B6, etc., en la hoja *PrimaS*. La ilustración 8 corresponde a una imagen explicada de la Ilustración 5.

	A	B	C
1	PRIMA DE SERVICIOS		
2	SEMESTRE	1	2
3	Período a liquidar	Enero 1 - Junio 30	Julio 1 - Diciembre 31
4	Año del pago	2020	2020
5	DÍAS PAGADOS	13	0
6	Días de Incapacidad	3	0
7	Días Ausente sin justificar	2	0
8	Días de vacaciones	0	0
9	Valor Prima	\$ 31.698	\$ 0
10	Auxilio Transporte	\$ 2.857	\$ 0
11	NETO A PAGAR	\$ 34.555	\$ 0
12			
13			
14	DATOS	TRABAJADOR	
15	Código	T01	\$B\$15
16	Nombres	VALERIA	
17	Apellidos	CARVAJAL LÓPEZ	Código del trabajador = \$B\$15 = "T01"
18	Cédula	28.529.545	
19	Ciudad	OIBA	Hoja del trabajador = \$B\$15&"!" = "T01!"
20	Salario Mes	\$ 877.803	
21	Auxilio de Transporte Mes	\$ 102.854	
22	Fecha Inicio Contrato	1/03/2019	
23	Fecha Termina contrato	1/03/2020	
24			

Ilustración 8

Tabla 3: Semestre 1

Rango	Celda	Fórmula	Títulos
B4	Cells(4,2)	=AÑO(B23)	Año de pago
B5	Cells(5,2)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"M22")	Días pagados
B6	Cells(6,2)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"M23")	Días de incapacidad
B7	Cells(7,2)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"M27")	Días ausente sin justificar
B8	Cells(8,2)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"M28")	Días de vacaciones
B9	Cells(9,2)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"M24")	Valor prima
B10	Cells(10,2)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"M25")	Auxilio de Transporte
B11	Cells(11,2)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"M26")	NETO A PAGAR

En la columna 2 de la Tabla 3 se tienen las celdas que van a recibir los valores que corresponden a los títulos indicados. Recordemos que el procedimiento es (ejemplo para celda B4):

- Clic en B4
- Barra de fórmulas, escribir la fórmula y luego clic en la flechita a la izquierda de *Fx*.
- Repetir el proceso para B5, B6, hasta B11.
- Guardar.

Tabla 4: Semestre 2

Rango	Celda	Fórmula	Títulos
C4	Cells(4,3)	=AÑO(B23)	Año de pago
C5	Cells(5,3)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"W22")	Días pagados
C6	Cells(6,3)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"W23")	Días de incapacidad
C7	Cells(7,3)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"W27")	Días ausente sin justificar
C8	Cells(8,3)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"W28")	Días de vacaciones
C9	Cells(9,3)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"W24")	Valor prima
C10	Cells(10,3)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"W25")	Auxilio de Transporte
C11	Cells(11,3)	=INDIRECTO(\$B\$15&"!"&"W26")	NETO A PAGAR

Repetir el procedimiento para el semestre 2. Ver Tabla 4.

Tabla 5: DATOS DEL TRABAJADOR (RANGO B15:B23)

Rango	Celda	Fórmula	Títulos
B15	Cells(15,2)	Lista Desplegable	Código
B16	Cells(16,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;2;FALSO))	Nombres
B17	Cells(17,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;3;FALSO))	Apellidos
B18	Cells(18,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;4;FALSO))	Cédula
B19	Cells(19,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;5;FALSO))	Ciudad
B20	Cells(20,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;6;FALSO))	Salario Mes
B21	Cells(21,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;7;FALSO))	Aux Transporte Mes
B22	Cells(21,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;10;FALSO))	Fecha inicio contrato
B23	Cells(22,2)	=SI(B15="";"";BUSCARV(B15;Trabajadores!A1:Q20;11;FALSO))	Fecha termina contrato

La celda B15 recibe una lista desplegable (ver Lección 5, Apartado 6, página 57).

- a) Clic en B15 (Ilustración 5)
- b) Pestaña *Datos* de la *Barra de Herramientas*.
- c) En la *Cinta de Opciones* buscamos *Herramientas de Datos > Validación de datos*
- d) Configuración, aparece una ventana flotante.
- e) Permitir
- f) Lista
- g) En Origen, clic en la hoja *Trabajadores* y arrastramos el Mouse desde A3 hasta A20. Debe aparecer = *Trabajadores!\$A\$3:\$A\$20*

**Aceptar**

## B. HOJA T01.

Lo explicado en este apartado debe repetirlo en todas las hojas de trabajadores. (T02, T03, ... , T0n).

### 1) FORMULACIÓN DEL RANGO E22:E29 (VER ILUSTRACIÓN 6). DATOS DEL TRABAJADOR.

Celda E22. Digitamos manualmente el código del trabajador, que viene a ser el nombre de la misma hoja. Este valor es inmodificable. Los valores del rango E23:E29 se capturan con la función *BUECARV* de la hoja *Trabajadores*. Ver Tabla 6.



Tabla 6

Rango	Celda	Fórmula	Títulos
E22	Cells(22,5)	"Este valor se escribe manualmente"	Código
E23	Cells(23,5)	=SI(E22="";"";BUSCARV(E22;Trabajadores!A1:Q20;2;FALSO))	Nombres
E24	Cells(24,5)	=SI(E22="";"";BUSCARV(E22;Trabajadores!A1:Q20;3;FALSO))	Apellidos
E25	Cells(25,5)	=SI(E22="";"";BUSCARV(E22;Trabajadores!A1:Q20;6;FALSO))	Salario Mensual
E26	Cells(26,5)	=SI(E22="";"";BUSCARV(E22;Trabajadores!A1:Q20;7;FALSO))	Aux Transporte Mes
E27	Cells(27,5)	=SI(E22="";"";BUSCARV(E22;Trabajadores!A1:Q20;10;FALSO))	Fecha inicio contrato
E28	Cells(28,5)	=SI(E22="";"";BUSCARV(E22;Trabajadores!A1:Q20;11;FALSO))	Fecha termina contrato
E29	Cells(29,5)	=SI(E28="";"";SI(DIA(E28)<=15; 2*MES(E28);2*MES(E28)+1))	Columna inicial
E30	Cells(30,5)	"lo calcula el botón de comando" <<< Calcular E30 y E31	DT desde FTC hasta Dic
E31	Cells(31,5)	"lo calcula el botón de comando" <<< Calcular E30 y E31	DV desde FTC hasta Dic

Procedemos a escribir las fórmulas, tal como lo venimos haciendo en los apartados anteriores.

## 2) FORMULACIÓN DEL RANGO M22:M28 (VER ILUSTRACIÓN 6). PRIMA DE SERVICIOS S1.

Los valores los capturamos en la misma hoja T01, rango Z3:Z17 y en el rango E22:E29. Veamos (Tabla 7):

Tabla 7

Rango	Celda	Fórmula	Títulos
M22	Cells(22,13)	=Z3+Z13	Días pagados S1
M23	Cells(23,13)	=Z6	Días de Incapacidad S1
M24	Cells(24,13)	=E25*M22/360	Salario Trabajador S1
M25	Cells(25,13)	=E26*(M22-M23)/360	Auxilio transporte S1
M26	Cells(26,13)	=M24+M25	Prima de Servicios S1
M27	Cells(27,13)	=Z5	Días ausente S1
M28	Cells(28,13)	=Z13	Días de Vacaciones S1
J29	Cells(29,13)	"Título informativo"	Pago antes del 30 de junio

## 3) DISEÑO DEL BOTÓN DE COMANDO << CALCULAR E30 Y E31.

Dibujamos el botón de comando en la posición que observamos en la Ilustración 6. Nombre: **cmdCalcularDT** (calcular días trabajados) y título el observado en la ilustración. Color de fondo puede escoger a su gusto. El propósito de este botón es calcular los días trabajados desde la fecha de terminación del contrato, FTC, hasta el 31 diciembre del mismo año (E30) considerando los días no festivos y lo mismo para los días de vacaciones (E31). Estos valores los necesitamos para tramitar las vacaciones del trabajador, como se explicará en otra lección.

El código del botón (consulte las lecciones 4 y 5 para conocer la forma de acceder a la ventana de código VBA):

- El código siguiente en la Hoja T01.

```
Private Sub cmdCalcularDT_Click()
' Hoja T01
    coli = Cells(29, 5).Value
    Call CalcularDT
End Sub
```

- Este código lo copiamos en el Módulo 3

Function CalcularDT()

' módulo 3

sumDNF = 0: sumVaca = 0

For J = coli To 25

sumDNF = sumDNF + Cells(3, J).Value

sumVaca = sumVaca + Cells(13, J).Value

Next J

Cells(30, 5) = sumDNF

Cells(31, 5) = sumVaca

End Function

#### 4) FORMULACIÓN DEL RANGO W22:W28 (VER ILUSTRACIÓN 7). PRIMA DE SERVICIOS S2

Los valores los capturamos en la misma hoja T01, rango AA3:AA17 y en el rango E22:E29. Veamos (Tabla 8):

Tabla 8

Rango	Celda	Fórmula	Títulos
W22	Cells(22,13)	=AA3+AA13	Días pagados S2
W23	Cells(23,13)	=AA6	Días de Incapacidad S2
W24	Cells(24,13)	=E25*W22/360	Salario Trabajador S2
W25	Cells(25,13)	=E26*(W22-W23)/360	Auxilio transporte S2
W26	Cells(26,13)	=W24+W25	Prima de Servicios S2
W27	Cells(27,13)	=AA5	Días ausente S2
W28	Cells(28,13)	=AA13	Días de Vacaciones S2
T29	Cells(29,13)	"Título informativo"	Pago a más tardar el 21 de diciembre

En el rango Q21:R23 se recomienda escribir el comentario observado con el fin de recordar el problema con las celdas que tienen fórmulas (apartado 5, lección 4, página 42).

#### 5) DISEÑO Y CODIFICACIÓN DEL BOTÓN BORRAR CELDAS.

Este botón lo necesitamos en el año laboral siguiente al actual. Para no tener que realizar el borrado manual de la información de cada una de las hojas T01, T02, etc., al oprimir este botón borramos automáticamente la información no formulada. Tendremos la oportunidad de explicar en lección posterior como preparamos la aplicación para los años siguientes, cambiando solamente el año que aparece en el nombre del libro.

Proceda a diseñar el botón: propiedad (Name) **cmdBorrarCeldas** y Título **Borrar Celdas**. Ubique el código del botón en la hoja T01, T02, etc., y la función en el Módulo2. Recordemos que podemos tener las variables y funciones generales en un solo módulo, pero por cuestiones de organización y para facilitar la consulta del mismo lo estamos haciendo en varios módulos. **Módulo 1:** Funciones para Quincenas. **Módulo 2:** Variables públicas y funciones de botones generales. **Módulo 3:** Prima de servicios. **Módulo 4:** Cesantías. **Módulo 5:** Vacaciones

Private Sub cmdBorrarCeldas\_Click()

' Hoja T01

Call BorrarCeldas

End Sub

Function BorrarCeldas()

' Módulo 2

```

Resultado = MsgBox("¿Está seguro de borrar la información NO formulada de esta Hoja?", vbYesNo, "AVISO")
If Resultado = 6 Then
    Range("B3:Y17").Select
    Selection.ClearContents
    Range("B18:X19").Select
    Selection.ClearContents
    Range("A1").Select
Else
End If
End Function
    
```

5. PRIMA DE SERVICIOS: CODIFICACIÓN DEL BOTÓN IMPRIMIR PRIMA DE SERVICIOS (ILUSTRACIÓN 5).

Este procedimiento lo dejamos pendiente porque en el apartado 3 se diseñaron las celdas para tramitar la prima de servicios y el botón de comando para imprimirla. Es conveniente que regresemos a la Lección 5 para que recordemos que las tablas para imprimir quincenas se tienen en un libro diferente al de la aplicación y que se tiene un procedimiento para cargar un libro desde otro e intercambiar información entre ellos. El libro se llama *TablasAuxiliares.xlsx*. En este libro vamos a diseñar la hoja *PrimaServicios*. Ver Ilustración 9.

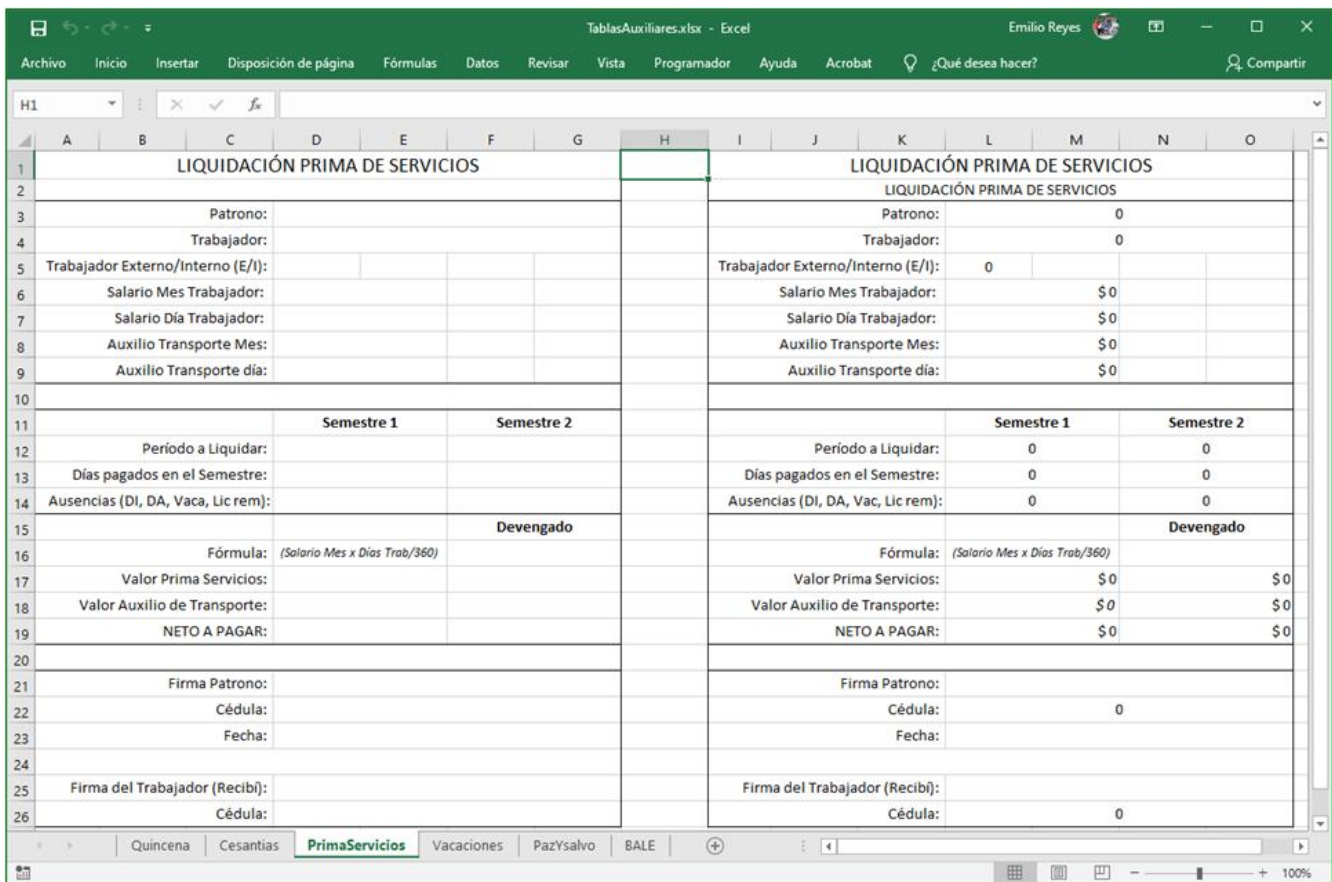


Ilustración 9

El procedimiento que vamos a indicar es alternativo al mostrado en la lección 5. Veamos:

- Guarde la aplicación *Nomina2020\_L6.xlsm*. Ahora, cierre la aplicación.
- Cargue *TablasAuxiliares.xlsx*

- Cambie los nombres de las hojas por las mostradas en la ilustración 9. El orden de los nombres no importa. Si la primera es *Quincena*, la segunda es *Cesantías*, la tercera *PrimaServicios*, *Vacaciones* la cuarta, *PazYSalvo* la quinta y finalmente, la hoja seis se llamará *BALE* (borrador de actividad laboral del empleado, se explicará más adelante).
- Combine las celdas que tienen este diseño, por ejemplo, A1 y D3. Todas las celdas tienen tipo de letra *Calibri* y tamaño de fuente 11, excepto A1 que es 14 y D16 que es 9.
- Escriba los títulos que observamos en la ilustración.
- Los días tienen formato de número entero, centrados. Los valores en pesos su formato es Moneda. Otras celdas de nombres de patrono y trabajador su formato es texto o general.
- En la medida que avanza en el diseño, no olvide guardar lo realizado. Antes de terminar, verifique que el diseño se ajusta a lo mostrado en la Ilustración 9.
- El diseño de las hojas restantes se trabajará en lecciones posteriores.

Regresamos a la aplicación para escribir el código del botón. Cargue nuevamente *Nomina2020\_L6.xlsm*.

Copiamos el código siguiente en la hoja de codificación VBA correspondiente a la hoja *PrimaS*.

```
Private Sub cmdImprimirPs_Click()
    ' Hoja PrimaS
    Semestre = "AÑO " & Cells(4, 2).Value
    PeriodoLiquidarS1 = Cells(3, 2).Value
    PeriodoLiquidarS2 = Cells(3, 3).Value
    nomTrab = Cells(16, 2).Value & " " & Cells(17, 2).Value
    Cedula = Cells(18, 2).Value
    SalarioMes = Cells(20, 2).Value
    auxTMes = Cells(21, 2).Value
    DNF1 = Cells(5, 2).Value: DNF2 = Cells(5, 3).Value
    AusenciasS1 = Cells(6, 2).Value + Cells(7, 2).Value + Cells(8, 2).Value
    AusenciasS2 = Cells(6, 3).Value + Cells(7, 3).Value + Cells(8, 3).Value
    SB1 = Cells(9, 2).Value
    SB2 = Cells(9, 3).Value
    ATs1 = Cells(10, 2).Value
    ATs2 = Cells(10, 3).Value
    SN1 = Cells(11, 2).Value
    SN2 = Cells(11, 3).Value
    Call ImprimirPs
    Sheets("PrimaS").Select
    Range("D1").Select
End Sub
```

Hacemos lo mismo para la función siguiente en el Módulo 3. Con la ilustración 9 y este código, observe como se intercambia la información. Si tiene dudas debe regresar a la lección 5.

```
Function ImprimirPs()
    ' MÓDULO 3: FUNCION
    Sheets("Quincena").Select
    nomPatro = Cells(2, 2).Value & " " & Cells(3, 2).Value
    cedulaPatro = Cells(4, 2).Value
    ' Los valores copiados los pasamos a la plantilla "PrimaServicios"
    CarpetaOrigen = ThisWorkbook.Path
    ChDir CarpetaOrigen
```

```

Workbooks.Open Filename:="TablasAuxiliares.xlsx"
Workbooks("TablasAuxiliares.xlsx").Activate
Sheets("PrimaServicios").Activate
Cells(2, 1) = Semestre
Cells(3, 4) = nomPatro
Cells(4, 4) = nomTrab
Cells(6, 4) = SalarioMes
Cells(7, 4) = Int(SalarioMes / 30 + 0.5)
Cells(8, 4) = auxTMes
Cells(9, 4) = Int(auxTMes / 30 + 0.5)
NumSemestre = InputBox("Digite 1 o 2 para Número del Semestre")
Select Case NumSemestre
    Case 1
        Cells(12, 4) = PeriodoLiquidarS1
        Cells(13, 4) = DNF1
        Cells(14, 4) = AusenciasS1
        Cells(17, 4) = SB1
        Cells(18, 4) = ATs1
        Cells(19, 4) = SN1
    Case 2
        Cells(12, 6) = PeriodoLiquidarS2
        Cells(13, 6) = DNF2
        Cells(14, 6) = AusenciasS2
        Cells(17, 6) = SB2
        Cells(18, 6) = ATs2
        Cells(19, 6) = SN2
    Case Else
End Select
Cells(22, 4) = cedulaPatro
Cells(26, 4) = Cedula
' Ahora se imprime la Prima de Servicios del trabajador
Resultado = MsgBox("Aliste impresora y coloque papel.", vbOKCancel)
If Resultado = 1 Then
    ActiveSheet.PrintOut
Else
End If
Workbooks("TablasAuxiliares.xlsx").Close SaveChanges:=False
End Function

```

Ensaye con valores ficticios y verifique los resultados que entrega. No olvide la prueba de escritorio.

## 6. COMENTARIOS FINALES: NORMAS LEGALES EN COLOMBIA SOBRE PRIMA DE SERVICIOS<sup>1</sup>.

La ley 1788 de 2016 reconoce prima de servicio a trabajadores domésticos. Consiste en pagar 30 días de salario a título de prima durante un año, o proporcionalmente al tiempo laborado y cuyo pago se hará en dos partes; la primera máximo hasta el 30 de junio y la segunda a más tardar el 21 de diciembre. El decreto se empezó a aplicar a partir del semestre 2 del año 2016. Es decir, en el semestre 1 del año 2016 no se aplica, ni en los años anteriores a 2016.

---

<sup>1</sup> <https://www.gerencie.com/ley-1788-de-2016-reconoce-prima-a-trabajadores-domesticas.html>

La ley cubre a los siguientes trabajadores:

- Trabajadores del servicio doméstico.
- Choferes del servicio familiar
- Trabajadores por días
- Trabajadores de finca
- Y en general los trabajadores dependientes.

Veamos las fórmulas para calcular esta prima.

**1. Primer Semestre (S1):**

$$A = \frac{\text{SalarioMesTrabajador} \times \text{DiasTrabajadosS1}}{360}$$

$$B = \frac{\text{AuxilioTransporteMes} \times (\text{DiasTrabajadosS1} - \text{DiasIncapacidadS1})}{360}$$

$$\text{ValorPrimaServiciosS1} = A + B$$

**2. Segundo Semestre(S2):**

$$C = \frac{\text{SalarioMesTrabajador} \times \text{DiasTrabajadosS2}}{360}$$

$$D = \frac{\text{AuxilioTransporteMes} \times (\text{DiasTrabajadosS2} - \text{DiasIncapacidadS2})}{360}$$

$$\text{ValorPrimaServiciosS2} = C + D$$

Estas fórmulas son las que hemos utilizado en las Tablas 7 y 8 para calcular las primas de los dos semestres.

**PRÓXIMA LECCIÓN: CESANTÍAS.**